69B

SELLOWIA

ANAIS BOTÂNICOS

do

Herbário «Barbosa Rodrigues»

Subvencionada pelo Conselho Nacional de Pesquisas

No. 9 30 de novembro de 1958 ANO X

SUMÁRIO

Págs.

Homenagem aos amigos da flora catarinense 5

REITZ, P. R. — O Censo da vegetação catarinense..... 9

REITZ, P. R. & SMITH, L. B. — Crinodendron no Brasil 19

BRADE, A. C. — Begônias novas do Estado de Santa Catarina 23

HOEHNE, F. C. — Novidades da família das Gesneriaceae do Brasil 37

LEONARD, E. C. — Three new species of Acanthaceae from Santa Catarina, Brasil 81

PIOVANO, G. — Muschi santacatarinensi 87

RAMBO, B. — Die Gattung der Oxypetalum in Rio Grande do Sul, Südbrasilien 117

RAMBO, B. — Geografia das Melastomatáceas riograndenses 147

N.S.P.

ITAJAÍ — SANTA CATARINA — BRASIL

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
17 MAR 1959

SELLOWIA

ANAIS BOTÂNICOS

do

Herbário «Barbosa Rodrigues»

SELLOWIA

Anais Botânicos do Herbário "Barbosa Rodrigues"

Revista sulbrasileira de botânica

Fundada em 1949

Fundador e editor: P. RAULINO REITZ

Enderêço (Address):

P. R. REITZ — Diretor
Herbário "Barbosa Rodrigues"
ITAJAÍ — S. CATARINA
Brasil

PERMUTA

Desejamos estabelecer permuta com tôdas as Revistas similares

Desejamos estabelecer el cambio con todas las Revistas similares

Desideriamo cambiare questa Rivista con altre publicazioni similari

On désire établir l'échange avec les Revues similaires

We wish to establish exchange similar Reviews

Wir wünschen den Austausch mit allen ähnlichen Zeitschriften einzurichten

Ni deziras intersangón kun ciuj samspecaj revuoj

Volumus in permutationem omnes publicationes similes recipere

SELLOWIA

ANAIS BOTÂNICOS

do

Herbário «Barbosa Rodrigues»

Subvencionada pelo Conselho Nacional de Pesquisas

No. 9 30 de novembro de 1958 ANO X

SUMÁRIO

Págs.

Homenagem aos amigos da flora catarinense 5

REITZ, P. R. — O Censo da vegetação catarinense..... 9

REITZ, P. R. & SMITH, L. B. — Crinodendron no Brasil 19

BRADE, A. C. — Begônias novas do Estado de Santa Catarina 23

HOEHNE, F. C. — Novidades da família das Gesneriaceae do Brasil 37

LEONARD, E. C. — Three new species of Acanthaceae from Santa Catarina, Brasil 81

PIOVANO, G. — Muschi santacatarinensi 87

RAMBO, B. — Die Gattung der Oxypetalum in Rio Grande do Sul, Südbrasilien 117

RAMBO, B. — Geografia das Melastomatáceas riograndenses 147

ITAJAÍ — SANTA CATARINA — BRASIL

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/sellowia_1958-11-30_10_9

Homenagem aos amigos da Flora Catarinense

SÓCIOS BENEMÉRITOS

Ministério da Agricultura	Rio de Janeiro
Conselho Nacional de Pesquisas	Rio de Janeiro
Secretaria da Agricultura	Florianópolis
Prefeitura Municipal	Itajaí
Prefeitura Municipal	Rio do Sul
Banco Indústria e Comércio de Santa Catarina	Itajaí
Dr. Aderbal Ramos da Silva	Florianópolis
P. Afonso Reitz	Luís Alves
Dr. Antônio Carlos Konder Reis	Rio de Janeiro
† Bonifácio Schmidt	Itajaí
Heriberto Hülse	Florianópolis
Irineu Bornhausen	Rio de Janeiro
† Dr. Jorge Lacerda	Florianópolis
Prof. Orlando Brasil	Rio de Janeiro
P. Raulino Reitz	Itajaí

SÓCIOS BEMFEITORES

Arno Bauer	Itajaí
Emprêsa Fôrça e Luz Santa Catarina S. A.	Blumenau
Dr. Celso Ivan Costa	Florianópolis
Dr. Cesar Seara	Florianópolis
Dr. Guilherme Gemballa	Rio do Sul
Dr. Guilherme Renaux	Brusque
Dr. José Bonifácio Schmidt	Itajaí
Dr. José Carlos Mattos Horta Barbosa	Rio de Janeiro
Cônego João Reitz	Sombrio
Dr. Mário Orestes Brusa	Florianópolis
Farm. Paulo Alves Nascimento	Lontras
Paulo Bauer	Itajaí
Dr. Paulo Blasi	Florianópolis

SÓCIOS CONTRIBUINTES

Abdon Foes	Itajaí
Adalberto Schmalz	Joinvile
Alvim Seidel	Corupá
Banco Nacional do Comércio	Itajaí

Carlos Paulo Pfeilsticker	Itajaí
Dagoberto Alves Nogueira	Itajaí
Egídio Narciso	Itajaí
Eipper, H. J.	Corupá
Diniz Andrade	Areia (Paraiba)
Farm. Heitor Liberato	Itajaí
Dr. José Medeiros Vieira	Itajaí
Dr. Norberto Bachmann	Joinvile
Norberto Silveiro Júnior	Itajaí
Romeu Junkes	Brusque
P. Evaldo Pauli	Trindade

SÓCIOS CORRESPONDENTES

Alexander, E. J.	New York	USA
Allen, C. K.	New York	USA
Alston, A. H. G.	London	Inglaterra
Asplund, E.	Stockholm	Suécia
Barros, M.	Buenos Aires	Argentina
Barroso, G. M.	Rio de Janeiro	Brasil
Bartram, E. B.	Bushkill	USA
Brade, E. C.	S. Paulo	Brasil
Burkart, A.	San Izidro	Argentina
Cabrera, A. L.	La Plata	Argentina
Castellanos, A.	Rio de Janeiro	Brasil
Constance, L.	Berkeley	USA
Corner, E. J. H.	Cambridge	Inglaterra
Crovetto, R. M.	Buenos Aires	Argentina
Epling, C.	Los Angeles	USA
Exell, A. W.	London	Inglaterra
Foster, M. B.	Orlando	USA
Foster, R. C.	Cambridge	USA
Fries, R.	Stockholm	Suécia
Fulford, M.	Cincinati	USA
Garay, L.	Toronto	Canadá
Grondona, E. M.	Buenos Aires	Argentina
Harling, G.	Stockholm	Suécia
Hoehne, F. C.	S. Paulo	Brasil
Hunziker, A. T.	Cordoba	Argentina
Jaccoud, R. J. S.	Rio de Janeiro	Brasil
Idrobo, J.	Bogotá	Colômbia
Johnston, I. M.	Cambridge	USA
Jonker, F. P	Utrecht	Holanda
Kausel, E.	Santiago	Chile
† Kearney, T. H.	San Francisco	USA
Killip, E. P.	Washington	USA
Kobuski, C. E.	Cambridge	USA

† Koch, W.	Zuerich	Suíça
Kostermans, A.	Bogor	Indonésia
Lam, H J.	Leiden	Holanda
Legrand, D.	Montevideo	Uruguai
Lourteig, A.	Paris	França
Mathias, M. E.	Cambridge	USA
Maguire, B.	New York	USA
Markgraf, F.	Muenchen	Alemanha
Merxmueller, H.	Muenchen	Alemanha
Meyer, T.	Tucuman	Argentina
Moldenke, H. N.	New York	USA
Monteiro, H. C.	Rio de Janeiro	Brasil
Morton, C. V.	Washington	USA
Munz, P. A.	Claremont	USA
† O'Donnel, C.	Tucuman	Argentina
Pabst, G. F. J.	Rio de Janeiro	Brasil
Parodi, L. R.	Buenos Aires	Argentina
Pivetta, P. J.	Vale Vêneto	Brasil
Rambo, B.	Pôrto Alegre	Brasil
Rizzini, T. C.	Rio de Janeiro	Brasil
Rohr, J. A.	Florianópolis	Brasil
Sandwith, N. Y.	Kew	Inglaterra
Sehnem, A.	Est. S. Salvador	Brasil
Sleumer, H.	Leiden	Holanda
Smith, A. C.	Washington	USA
Smith, L. B.	Washington	USA
Stafleu, F. A.	Utrecht	Holanda
† Süssenguth, R.	Muenchen	Alemanha
Swallen, J. R.	Washington	USA
Van Ooststroom, S. J.	Leiden	Holanda
Van Royen, P.	Leiden	Holanda
Vattimo, I.	Rio de Janeiro	Brasil
Veloso, H. P	Rio de Janeiro	Brasil
Yuncker, T. G.	Greencastle	USA

O Censo da Vegetação Catarinense*

Plano de trabalho para a elaboração
da Flora do Estado de Santa Catarina (Brasil)

P. RAULINO REITZ

Diretor do Herbário "Barbosa Rodrigues"

Itajaí — S. Catarina — Brasil

SUMMARY

The author explains his own method for a inventory of the vegetation of his State, in southern Brazil. The method of collecting every month of the year in specially selected collection stations was tried and proved highly satisfactory. He selected 65 collection stations in the State and 22 of them are already finished, that is to say ⅓. The plants are determined by the author and both national and foreign taxonomic botanists. In order to get a basis for the Flora of Santa Catarina he planned a preliminary summary of each family of plants which will be published in Sellowia. The final publication of the Flora of Santa Catarina will appear in monographies, a family of each time, as a supplement of the Sellowia periodical. Thus it will be printed in the same size with figures in the text and some in the end.

No levantamento da vegetação da Zona Marítima de Santa Catarina, apresentado neste Congresso, foi testado e melhorado um método original e eficiente para o levantamento da Vegetação de todo o Estado de Santa Catarina que servirá para a elaboração da Flora do Estado de Santa Catarina. Tal método poderá servir com pequenas adaptações em qualquer parte do mundo.

1. PLANO GERAL DE COLEÇÕES

O território do Estado foi dividido em 6 Zonas fitogeográficas que delimitam as diferentes formações naturais. São as seguintes:

Zona Marítima
Zona das Florestas Orientais
Zona da Matinha Nebular

* Trabalho elaborado com auxílio do Conselho Nacional de Pesquisas. Foi apresentado ao III Congresso Sulamericano de Botânica, em Lima, no mês de maio de 1958.

Zona dos Pinhais
Zona dos Campos
Zona das Florestas do Rio Uruguai

Em cada uma destas Zonas são selecionadas áreas que contêm todos os tipos de vegetação da respectiva formação florística sendo nelas demarcadas Estações de Coleção.

Cada Estação é visitada mensalmente sendo percorrido cada vez tôda a área prèviamente demarcada, para, num período de 1 ano, se poderem colher tôdas as plantas com flor e fruto.

No início das coleções neste sistema fazia-se a visita periódica de 2 em 2 mêses. Tornou-se logo evidente que deveria ser duplicado êste tempo, pois se perdia a floração de muitas espécies. Também no inverno deverá ser conservada a coleção mensal para não perder as plantas que florescem ou frutificam neste período. É verdade que o número de plantas coletadas será bem menor, mas será necessário para completar as coleções.

A condução geralmente usada nas excursões é um Jeep Willys Overland e, excecionalmente, outras camionetas, cavalos, bicicletas ou barcos.

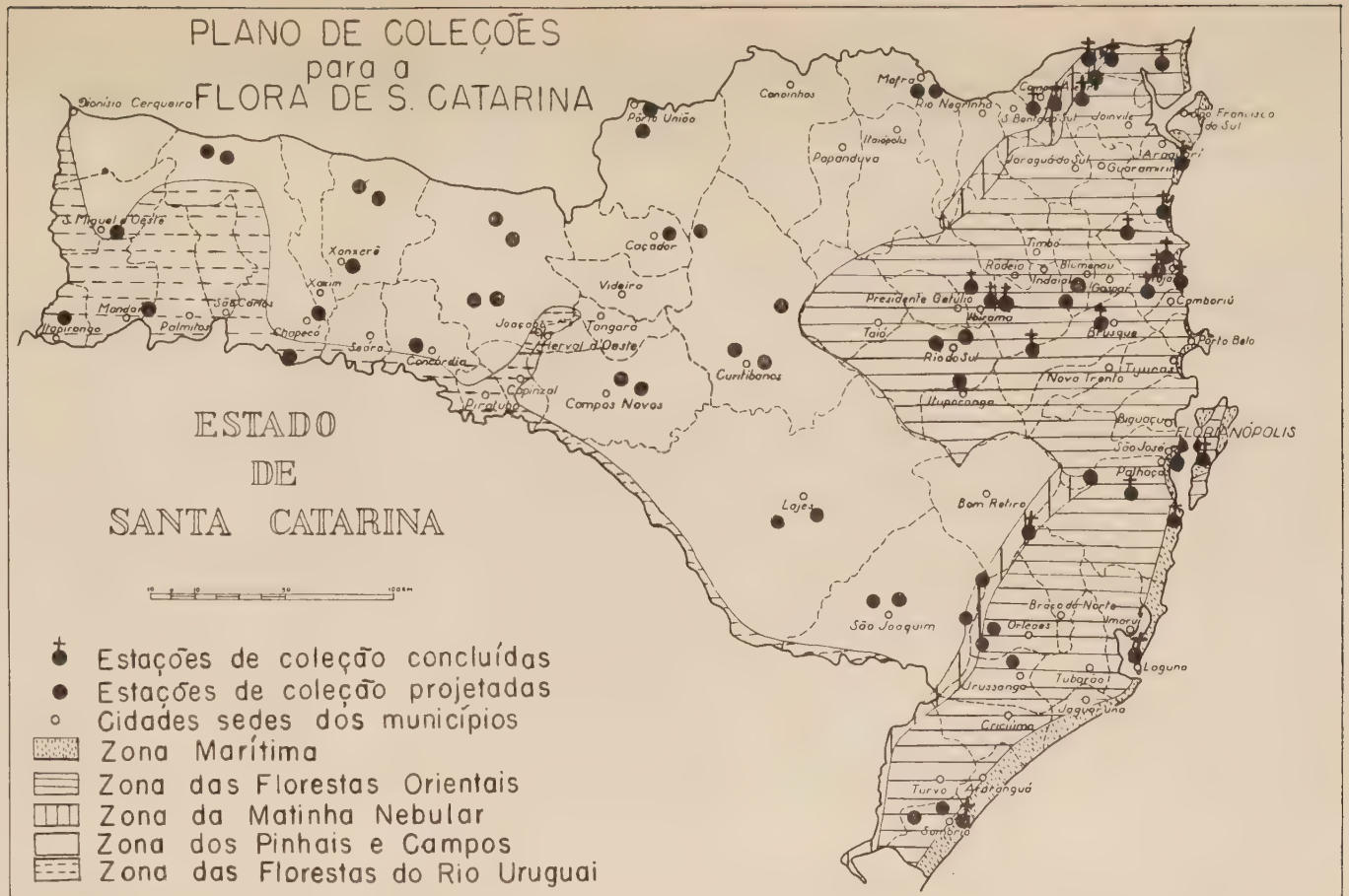
Até agora sòmente tomaram parte nas excursões o Diretor e o Conservador do Herbário "Barbosa Rodrigues" e, acidentalmente, um guia de mata.

Segundo o plano estabelecido já foram concluídas as coleções na **Zona Marítima** com as Estações seguintes:

Estação de Sombrio
Estação de Laguna
Estação de Maciambu (Palhoça)
Estação de Palhoça
Estação de Rio Tavares (Ilha de S. Catarina)
Estação de Praia Braba (Itajaí)
Estação de Itajuba (Araquari)
Estação de Barra do Sul (Araquari)

Na **Zona das Florestas Orientais** que é a mais extensa do território catarinense já se está trabalhando 3 anos, achando-se concluídas as seguintes:

Estação de Brusque
Estação de Cunhas (Itajaí)
Estação do Morro da Fazenda (Itajaí)
Estação do Morro da Ressacada (Itajaí)
Estado do Braço Joaquim (Luís Alves)
Estação de Ibirama
Estação de Pilões (Palhoça)
Estação do Sabiá (Vidal Ramos)


PLANO DE COLEÇÕES
para a
FLORA DE S. CATARINA
ESTADO
DE
SANTA CATARINA
Estações de coleção concluídas
Estações de coleção projetadas
Cidades sedes dos municípios
Zona Marítima
Zona das Florestas Orientais
Zona da Matinha Nebular
Zona dos Pinhais e Campos
Zona das Florestas do Rio Uruguai
Dionísio Cerqueira
S. Miguel d'Oeste
Mondaí
Itapiranga
Palmitos
São Carlos
Xanxerê
Xaxim
Chapecó
Seara
Concórdia
Joaçaba
Capinzal
Piratuba
Herval d'Oeste
Tangará
Videira
Caçador
Pôrto União
Campos Novos
Curitibanos
Canoinhas
Papanduva
Itaiópolis
Mafra
Rio Negrinho
S. Bento do Sul
Joinvile
Jaraguá do Sul
Guaramirim
Timbó
Rodeio
Blumenau
Indaial
Gaspar
Presidente Getúlio
Ibirama
Taió
Rio do Sul
Brusque
Camboriú
Porto Belo
Tijucas
Novo Trento
Ituporanga
Biguaçu
FLORIANÓPOLIS
São José
Palhoça
Lajes
Bom Retiro
São Joaquim
Braço do Norte
Orleães
Imaruí
Laguna
Tubarão
Urussanga
Jaguaruna
Criciúma
Turvo
Araranguá
Sombrio

Estação da Estrada Dona Francisca (Joinville)
Estação de Três Barras (S. Francisco do Sul)
Estação de Mina Velha (S. Francisco do Sul)

Estão em projeto ainda as seguintes:

Estação da Mata da Cia. Hering (Blumenau)
Estação do Morro Spitzkopf (Blumenau)
Estação do Rio do Sul
Estação de Vargem Grande (Lauro Müller)
Estação de Novo Horizonte (Lauro Müller)
Estação do Pinhal da Companhia (Lauro Müller)
Estação da Sanga da Areia (Sombrio)
Estação de Pirão Frio (Sombrio)

Com mais dois anos de trabalho será terminada a Zona das Florestas Orientais que é a mais difícil por causa da altura das árvores. Até agora foi usado o método de derrubada das árvores para coleta de material, já que não há meios para contratar um trepador. Todos os outros métodos não são viáveis nas coleções da mata pluvial por ser muito densa e alta.

Na **Zona da Matinha Nebular** já foram concluídas as Estações seguintes:

Estação do Morro do Iquererim (Campo Alegre)
Estação do Campo dos Padres (Bom Retiro)

Estão em projeto as seguintes:

Monte Crista (São Francisco do Sul)
Serra da Boa Vista (São José)
Morro da Igreja (S. Joaquim)
Serra do Rio do Rastro (S. Joaquim)

Na **Zona dos Campos** estão projetadas as seguintes:

Estação de Campo Alegre
Estação de Mafra
Estação de Pôrto União
Estação de Caçador
Estação de Curitibanos
Estação de Lajes
Estação de São Joaquim
Estação de Campos Novos
Estação dos Campos de Palmas (Joaçaba)
Estação do Campo de Irani (Joaçaba)
Estação de Abelardo Luz (Xanxerê)

Na **Zona do Pinheiral** estão projetadas as seguintes:

Estação de Campo Alegre
Estação de Mafra

Estação de Pôrto União
Estação de Caçador
Estação de Curitibanos
Estação de Lajes
Estação de São Joaquim
Estação de Campos Novos
Estação dos Campos de Palmas (Joaçaba)
Estação do Campo de Irani (Joaçaba)
Estação de Abelardo Luz (Xanxerê)
Estação de Chapecó
Estação de Xanxerê

Na **Zona das Florestas do Rio Uruguai** estão projetadas as seguintes:

Estação de Concórdia
Estação de Goio-En (Chapecó)
Estação de Mondaí
Estação de Itapiranga
Estação de São Miguel do Oeste.

Êste sistema de coleção para o inventariamento da vegetação do Estado de S. Catarina, embora já iniciado em 1944, em Sombrio, foi interrompido com esta regularidade durante alguns anos, mas reiniciado em 1949 quando Roberto M. Klein com sua equipe de ecologia estudou as matas de Brusque. Nos últimos anos puderam ser mais ativadas as excursões graças ao apreciável apôio que nos dá o Conselho Nacional de Pesquisas que, desde 1956, vem apoiando decididamente as múltiplas atividades do Herbário "Barbosa Rodrigues" neste censo da vegetação do Estado de S. Catarina.

A terça parte dos trabalhos de coleta de material já foi realizada, pois estão concluídas 22 estações das 66 previstas por todo o Estado.

A fase das coleções deverá terminar dentro de 10 anos dentro os quais já serão publicados diversos fascículos da Flora do Estado de S. Catarina.

2. DETERMINAÇÃO DAS PLANTAS

No Herbário — Os trabalhos de determinação das plantas estão a cargo do Diretor do Herbário que se tem ocupado mais com Bromeliáceas, Nictagináceas, Aráceas, Palmeiras, Halorragáceas e diversas outras espécies de diferentes famílias vegetais.

Fora do Herbário — Uma grande parte das plantas colecionadas não é determinada em casa por falta de literatura, material de comparação e, sobretudo, tempo. Tais plantas são enviadas aos sócios correspondentes do Herbário "Barbosa Rodrigues" que em número de 62 formam o corpo dos especialistas ausentes do Herbário.

Os especialistas que gentilmente colaboram na classificação das plantas catarinenses são os seguintes:

Alexander, E. J. — Cactaceae	New York, USA
Alston, A. H. G. — Pteridophyta	Londres, Inglaterra
Asplund, E. — Plantas sul-americanas	Stockholm, Suécia
Barros, M — Cyperaceae	Buenos Aires, Argentina
Barroso, G. M. — Scrophulariaceae	Rio de Janeiro, Brasil
Bartram, E. B. — Musci	Bushkill, USA
Brade, A. C. — Begoniaceae, Melastomataceae	São Paulo, Brasil
Burkart, A. — Leguminosae	San Isidro, Argentina
Cabrera, A. L. — Compositae	La Plata, Argentina
Constance, L. — Umbelliferae	Berkeley, USA
Corner, E. J. H. — Ficus	Cambridge, Inglaterra
Crovetto, R. M. — Cucurbitaceae	Buenos Aires, Argentina
Epling, C. — Labiatae	Los Angeles, USA
Exell, A. W. — Combretaceae	Londres, Inglaterra
Foster, R. C. — Iridaceae	Cambridge, USA
Fries, R. — Annonaceae	Stockholm, Suécia
Fulford, M. — Hepaticae	Cincinati, USA
Garay, L. — Orchidaceae	Toronto, Canadá
Grondona, E. M. — Ilex	Buenos Aires, Argentina
Harling, G. — Cyclanthaceae	Stockholm, Suécia
Hoehne, F. C. - Gesneriaceae, Aristolochiaceae	São Paulo, Brasil
Howard, R. A. — Icacinaceae	Cambridge, USA
Hunziker, A. T. — Solanaceae (em parte)	Córdoba, Argentina
Idrobo, J. — Marantaceae	Bogotá, Colômbia
Johnston, I. M. — Boraginaceae	Jamaica Plain, USA
Kausel, E. — Myrtaceae	Santiago, Chile
† Kearney, T. H. — Malvaceae	San Francisco, USA
Killip, E. P. — Passifloraceae	Washington, USA
Kobuski, C. E. — Theaceae, Oleaceae	Cambridge, USA
† Koch, W. — Plantas aquáticas	Zuerich, Suissa
Kostermans, A — Lauraceae	Bogor, Indonésia
Lam, H. J. — Burseraceae	Leiden, Holanda
Legrand, C. D. — Myrtaceae	Montevideo, Uruguai
Leonard, E. C. — Acanthaceae	Washington, USA
Lourteig, A. — Oxalidaceae, Lythraceae, Ranunculaceae	Paris, França
Mathias, M. E. — Labiatae	Los Angeles, USA
Maguire, B. — Guttiferae	New York, USA
Markgraf, F. - Apocynaceae, Melastomataceae	Muenchen, Alemanha
Merxmueller, H. — Compositae	Muenchen, Alemanha
Moldenke, H. N. - Verbenaceae, Eriocaulaceae	New York, USA
Monachino, J. — Sapotaceae	New York, USA
Monteiro, H. C. — Malvaceae	Rio de Janeiro, Brasil

Morton, C. V. — Pteridophyta	Washington, USA
Munz, P. A. — Onagraceae	Claremont, USA
† O'Donnel, C. — Convolvulaceae	Tucuman, Argentina
Pabst, G. F. J. — Orchidaceae	Rio de Janeiro, Brasil
Parodi, L. R. — Gramineae	Buenos Aires, Argentina
Rambo, B. — Plantas sul-brasileiras	Pôrto Alegre, Brasil
Rizzini, C. T. — Acantaceae, Loranthaceae.	Rio de Janeiro, Brasil
Sandwith ,N. Y. — Bignoniaceae	Kew, Inglaterra
Sehnem, A. — Musci	Pôrto Alegre, Brasil
Sleumer ,H. — Ericaceae, Clethraceae, Proteaceae	Leiden, Holanda
Smith, A. C. — Hippocrateaceae	Washington, USA
Smith, L. B. — Bromeliaceae, Euphorbiaceae, etc.	Washington, USA
Stafleu, F. A. — Vochysiaceae	Utrecht, Holanda
† Suessenguth, K. — Amaranthaceae	Muenchen, Alemanha
Swallen, J. R. — Gramineae	Washington, USA
Van Ooststroom, S. J. — Evolvulus	Leiden, Holanda
Van Royen, P. — Podostemaceae	Leiden, Holanda
Vattimo, I. — Lauraceae	Rio de Janeiro, Brasil
Wurdack, J. J. — Melastomataceae	New York, USA
Yuncker, T. G. — Piperaceae	Greencastle, USA

É de justiça destacar a grande e desinteressada cooperação de Dr. Lyman B. Smith de Smithsonian Institution que nos determina as plantas pertencentes a muitas famílias que não têm especialista. Já por duas vêzes esteve pessoalmente aqui colhendo por 8 mêses em colaboração comigo.

O trabalho de secar e distribuir as plantas aos especialistas é feito carinhosamente pelo Conservador do Herbário e gentilmente auxiliado por sua consorte Marta Klein.

3. PLANO DE TRABALHOS PRELIMINARES PARA A FLORA DE SANTA CATARINA

Para a elaboração definitiva da FLORA DE SANTA CATARINA que sòmente será possível concluir após uns 10 anos de coleções metódicas idealizei a elaboração de trabalhos preliminares sôbre as diferentes famílias que tratarão dos assuntos seguintes:

a) Resumo da descrição da família, dos gêneros e espécies;
b) Chaves dicótomas para gêneros e espécies;
c) Citação bibliográfica para famílias, gêneros e espécies;
d) Citação de todo o material colhido em S. Catarina;
e) Distribuição geográfica;
f) Estampas ilustrando as espécies.

Até hoje foram realizados os entendimentos seguintes:

Palmeiras	por	P. R. Reitz	publicado
Halorragáceas	„	P. R. Reitz	„
Aráceas	„	P. R. Reitz	„
Rubiáceas	„	L. B. Smith & Downs	„
Mirsináceas	„	L. B. Smith & Downs	„
Euforbiáceas	„	L. B. Smith & Downs	no prelo
Bromeliáceas	„	P. R. Reitz	em preparo
Orquidáceas	„	G. Pabst	„
Compostas	„	A. L. Cabrera	„
Leguminosas	„	A. Burkart	„
Nictagináceas	„	P. R. Reitz	„
Sapindáceas	„	P. R. Reitz	„
Escrofulariáceas	„	G. Barroso	„
Mirtáceas	„	D. Legrand	„
Gramíneas	„	J. Swallen, L. B. Smith	„
Piperáceas	„	T. G. Yuncker	„
Solanáceas (em parte)	„	A. T. Hunzicker	„
Begoniáceas	„	A. C. Brade	„
Litráceas	„	A. Lourteig	„
Ranunculáceas	„	A. Lourteig	„
Oxalidáceas	„	A. Lourteig	„
Ciperáceas	„	M. Barros	„
Amarilidáceas	„	H. P. Traub	„

4. A FLORA DO ESTADO DE SANTA CATARINA

Já planejei a elaboração e publicação desta importante obra que será a primeira no gênero entre os Estados do Brasil.

Cada família será publicada num fascículo à parte como suplemento da Revista SELLOWIA. Será, pois, do mesmo formato (16x23,5 cm) podendo as estampas serem impressas no texto ou no fim do fascículo.

Quando concluída a publicação de tôdas as famílias a obra poderá ser encadernada em ordem alfabética por família em tantos volumes quantos cada um desejar. Para que tôda a obra possa ser consultada por um índice final cada página trará no cabeçalho como letras guias (a modo de dicionário) as tres primeiras letras da respectiva família de que trata o fascículo.

Cada fascículo será uma monografia completa sôbre a família estudada.

Compor-se-á do seguinte:

Família com referência bibliográfica e etimológica

Morfologia

Raízes

Caule
Fôlhas
Inflorescência
Flores
Frutos
Sementes

Teratologia
Etologia
Fenologia
Distribuição geográfica
Utilidades
Nomenclatura popular
Descrição geral da família
Chave dos gêneros

Gêneros com referência bibliográfica e explicação etimológica no pé da página
Descrição original
Espécie genérica

Espécies com referência bibliográfica e explicação etimológica no pé da página
Nome popular
Descrição original
Tipo
Descrição da espécie
Periodicidade
Ecologia e sociabilidade
Material estudado e qualquer coleção em S. Catarina
Distribuição geográfica a) Em S. Catarina
b) No Brasil
c) No resto do mundo

Mapa indicando os lugares de coleção
Estampa, quando possível, ilustrando a espécie
Indice.

5. SUPLEMENTO ECOLÓGICO

Sob a direção de Roberto M. Klein, especialista em ecologia sul-brasileira, será elaborado um suplemento ecológico cobrindo tôda a área do Estado de S. Catarina.

6. CONCLUSÃO

Para o censo da vegetação catarinense e para a elaboração dos trabalhos preliminares já foi realizado o seguinte:

Excursões	461
Quilometragem percorrida	
De avião	24.300 km
De navio	22.800 km
De trem	17.899 km
De carro motorizado	100.017 km
De carro de cavalo	134 km
De cavalo	1.974 km
De canoa	166 km
De a pé	3.024 km
TOTAL	170.314 km
Plantas colecionadas no Estado de S. Catarina	17.550
Espécies de plantas determinadas	
Briófitos	161
Pteridófitos	365
Ginospermas	3
Monocotiledôneas	1.012
Dicotiledôneas	1.856
TOTAL	3.397

Crinodendron no Brasil

por

P. Raulino Reitz

e

Lyman B. Smith

SUMMARY

The genus Crinodendron previously known from Chile and northwestern Argentina is reported for the first time from Brazil on the basis of the new species Crinodendron brasiliense Reitz & Smith. The authors gratefully acknowledge the help of Dr. Calvino Mainieri in eliminating previously known Brazilian genera, and of Dr. B. Francis Kukachka in suggesting Crinodendron, both on the basis of wood anatomy. The Brazilian species differs from the others in having the calyx calyptrate and rupturing irregularly long before anthesis. Its discovery gives Crinodendron a disjunct range with a gap of over 1000 miles (1600 kilometers) between southern Brazil and the Andes .

O levantamento fitogeográfico do Estado de Santa Catarina traz revelações surpreendentes especialmente quanto à distribuição geográfica de gêneros que, por serem comuns ao Brasil e à Cordilheira Andina, soem denominar-se «gêneros andinos».

Gêneros desta categoria são Mutisia, Moquinia, Chuquiragua, etc.

No Campo dos Padres, situado a centro-leste do planalto catarinense, com uma altitude máxima de 1821 m e de clima frio, encontrei em 1948, uma arvoreta de fôlhas brancacentas que iria ocupar a atenção de muitos botânicos para estudar sua identificação. Como na ocasião só havia frutos secos logo julgou-se pertencer às Sapindáceas ou Teáceas pela aparência de suas fôlhas e frutos.

Em nossas viajens de coleções de 6 mêses (1956/1957) o Dr. Lyman B. Smith, Roberto Klein e eu subimos, em novembro de 1956, o Campo dos Padres para colecionar plantas e, especialmente, a nossa discutida arvoreta. Encontramo-la florida, em grande número de exemplares, pois, desempenha um papel importante em sua associação. Em janeiro de 1957 subiu também conosco ao mesmo local A. Sehnem SJ e B. Rambo SJ, interessando-se êste também muito pela identificação da interessante planta.

Dr. Lyman B. Smith fez in natura diversos desenhos dos detalhes florais.

Como as dúvidas ainda continuavam sôbre a identificação enviei material lenhoso à Calvino Mainieri do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de S. Paulo e Dr. B. Francis Kukachka do U.S. Forest Products Laboratory de Madison, USA, para, por meio do exame da estrutura do lenho, chegar a uma possível aproximação da família ou até do gênero, pois o material botânico não se enquadrava em nenhum gênero de plantas até hoje conhecido no Brasil. Eis que o Dr. B. F. Kukachka me responde em carta de 8 de abril de 1958 o seguinte: You stated that there are two schools of thought with regard to the proper family in which this tree should be placed, namely the Theaceae and the Sapindaceae. Anatomically, the wood cannot bellong to either of these families but rather is one of the Elaeocarpaceae. Within the latter family its affinity is with **Crinodendron** which it matches perfectly».

Foi achada a pista graças ao estudo meticuloso e profundo do Dr. Kukachka. Examinado o material botânico sob êste novo prisma chegamos ambos à conclusão de que se tratava realmente de uma espécie nova de **Crinodendron**, gênero até então só conhecido nos Andes de Chile e do Noroeste Argentino. Deu desta forma o Campo dos Padres mais um gênero que estabelece a mesma origem de plantas que hoje estão separados por um vão de 1600 km. Denominamos a arvoreta **Crinodendron brasiliense** Reitz & Smith.

Crinodendron brasiliense Reitz & Smith, nov. sp. Táb. 1

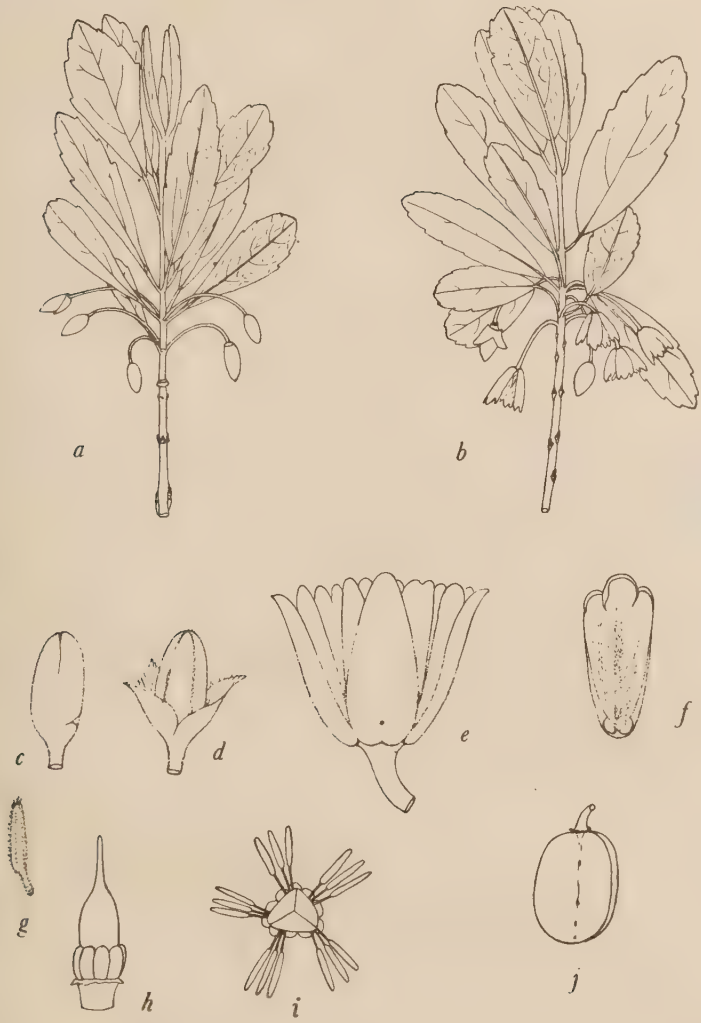
Frutex vel arbor gracilis parva (2--5 cm.); ramulis foliisque alternis vel oppositis; foliis oblanceolatis vel oblongo-ellipticis, apice late rotundatis, basi cuneatis, 20-45 mm. longis, 10-20 mm. latis, subcoriaceis, parte superiore serratis, supra glabris, subtus ad nervos strigosis et ad axillas nervorum fasciculato-pilosis, petiolis gracilibus, ad 4 mm. longis, strigosis; floribus axillaribus, solitariis; pedicellis decurvatis, per anthesin 10-12 mm. longis, gracilibus, sparse strigosis, mox glabris; calyce clauso, ovoideo, 3.5 mm. longo, ante anthesin circumscisso ruptoque, omnino deciduo; petalis liberis, 5 (vel 6), valvatis sed apice segmentis plus minusve imbricatis, oblongis, 8 mm. longis, apice obtuse tripartitis, albis, extus minutissime intus longiore albo-puberulis; staminibus inclusis, 15 (vel 18), fasciculis 5 (vel 6) formantibus, puberulis, filamentis 0.7 mm. longis, antheris linearibus, 2 mm. longis, apice dehiscentibus; disco valde lobato; ovario ovoideo; stylo subulato; ovulis paucis; capsula suborbiculari, 15 mm. longa, loculis dorso ala lata cinctis.

Mat. Exam.: Herbário «Barbosa Rodrigues» e United States National Herbarium:

Brasil: Santa Catarina: Mun. Bom Retiro: Dwarf forest below rancho, Fazenda Campo dos Padres, Campo dos Padres, alt. 1650 m., Nov. 18, 1956, Smith, Reitz & Klein 7758 (HBR), tipo; US 2266418 isotipo.

Campo dos Padres, alt. 1650 m., 15.12.1948, Reitz 2335 (HBR, US). Dwarf forest, Campo dos Padres, alt. 1400—1650 m. Nov. 16, 1956, Smith, Reitz & Klein 7661 (HBR, US). Campo, between Fazenda Campo dos Padres and Fazenda Santo Antônio, alt. 1400—1600 m., Jan. 22, 1957, Smith Reitz & Klein 10.298 (HBR, US). Low woods by Fazenda Santo Antônio, alt. ca. 1650 m .,Jan. 23, 1957, Smith & Reitz 10.369 (HBR, US). Campo and rocky slopes, Morro da Bela Vista, Campo dos Padres, alt. 1821 m., Jan. 26, 1957, Smith & Reitz 10.480 (HBR, US).

Tab. 1



Crinodendron brasiliense Reitz & Smith sp. n.

a — raminho com flôres em botão X 1; b — raminho com flôres adultas X 1; — c botão no começo da ruptura do cálice X 5; d — botão com o cálice aberto X 5; e — flor X 3; f — pétalo X 3; g — estame X 5; — h — gineceo X 5; i — diagrama do interior da flor; j — cápsula X 1.

Begônias Novas do Estado de Santa Catarina*

(Begônias novas do Brasil IX)

A. C. BRADE Dr. Phil. h.c.

INTRODUÇÃO

SUMMARY

The author in the introduction written in Portuguese and Germany suggests that the origin center of the Begoniaceae may be the Antarctica in order to explain the great number of new species recently found in S. Catarina State, Southern Brasil. He describes **new to science 6 species and 1 variety.** They are the following: Begonia lineolata Brade, B. solitudinis Brade, B. bauensis Brade, B. reitzii Brade, B. chapecoënsis Brade, B. serafinensis Brade var. serafinensis and var. cerqueirae Brade.

A descoberta de tantas espécies novas de **Begonia** no Estado de Santa Catarina é especialmente importante para o fitogeógrafo. Depois da exploração da Flora do Brasil austral por Saint Hilaire e Sellow, no início do século passado (ca. 1816 — 1825), só poucos botânicos de renome visitaram os dois Estados mais sulinos. Pelo fim do século XIX essa exploração foi reencetada por Lindman, Ule, Schwacke e outros e mais recentes P. Balduino Rambo e P. Raulino Reitz estão empenhados na exploração sistemática dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.

Se justamente nas **Begonias** foram descobertas tantas espécies novas, deve-se isso a várias circunstâncias. Uma das razões deve ser, em parte, a dispersão muito restrita de muitas espécies dêste gênero, fato que por sua vêz se explica por tratar-se de espécies de formação recente (neoendemismos), pois o gênero Begonia parece estar ainda em pleno estado de evolução, o que aliás se considera também para as orquidáceas. Outra razão, no entanto, também é o fato de tratar-se de plantas suculentas e por vêzes muito delicadas, sendo por isso difícil o seu preparo para herbário, especialmente em condições meteorológicas desfavoráveis, de maneira

*Trabalho subvencionado pelo Conselho Nacional de Pesquisas.

que os naturalistas viajantes devem ter perdido muito material por deterioração.

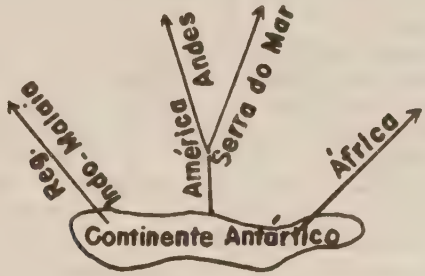
Muitas vêzes, também, espécies de seções diferentes assemelham-se bastante no hábito, passando desapercebidas aos coletores itinerantes. Se bem que sejam poucos os híbridos naturais que com segurança possam ser considerados como tais, não é todo impossível que uma ou outra espécie recente seja mais tarde considerada de orígem híbrida, mas a essas conclusões só é possível chegar quando uma região já é muito bem conhecida na sua composição florística.

Se apreciarmos a distribuição do gênero **Begonia** no Brasil, veremos que o maior número de espécies ocorre na Serra do Mar, região da Costa do Atlântico, desde o sul da Bahia até Santa Catarina. A cordilheira paralela, mais ocidental, Serra Geral — Serra da Mantiqueira, desde o Estado do Espírito Santo até São Paulo, também abriga, ainda, um bom número de espécies, mas enquanto que o Estado do Rio Grande do Sul ainda apresenta várias espécies da Secção **Begoniastrum,** especialmente anuais, o número de espécies diminui sensìvelmente para o interior e para o norte, na proporção da diminuição das precipitações pluviométricas, e só poucas espécies, especialmente as de adatação xerófita, ocorrem fora das regiões de matas pluviais. Por essa razão chama atenção a pobreza em Begônias da região da Hiléa. A maioria das que ocorrem ali habitam as margens dos rios, bancos de areia e as pedras das cascatas, evitando, portanto, as regiões sombrias do interior das matas fechadas. Várias secções do gênero **Begonia** têm sua dispersão limitada à região tropical e subtropical das matas pluviais do interior do Brasil, assim p. ex. as espécies epifíticas da Sec. **Trachelocarpus,** a sec. monotípica **Trendelenburgia,** a Sec. **Gaerdtia** com suas espécies ornamentais, a caraterística Sec. **Solananthera,** cujas espécies escandentes sobem alto nas árvores das matas, a Sec. **Steineria** de porte arbustivo, assim como também os representantes da Sec. **Bradea** recentemente estabelecida e da mesma forma as espécies das Sec. **Gehrtia** e **Tetrachia** recentemente estabelecidas.

Essa região representa, pois, uma área de dispersão bem apreciável do gênero **Begonia.** Onde, no entanto, procurar o centro de dispersão da família? No norte é pouco provável! Os desfiladeiros orientais dos Andes, a Colômbia e a Venezuela apresentam, sim, um grande número de espécies de **Begonia,** porém a maioria pertence a seções que não possuem representante no Brasil central.

Se se considera a distribuição geográfica de outras famílias, gêneros e espécies, como p.ex. as **Araucarias, Fuchsia, Azara, Boopis,** e outros, assim como a de **Blechnum penna-marina, Hemitelia capensis** e **Botrychium australe,** chega-se à suposição de que a sua pátria original deve ter estado situada num centro sulino. Não sa-

bemos ainda que segredos abriga o continente antártico, porém sabemos que a região ártica passou, pelo menos parcialmente, por períodos mais quentes. Por que não poderia ter ocorrido o mesmo na Antártida?



Com base no estado atual da exploração botânica do Estado de Santa Catarina, podemos dar como endêmicas as seguintes espécies de **Begonia**

1 — Begonia bauensis Brade
2 — „ biguassuensis Brade
3 — „ blumenavensis Irmscher
4 — „ Campos-Portoana Brade
5 — „ catharinensis Brade
6 — „ chapecoënsis Brade
7 — „ fuscocaulis Brade
8 — „ hammoniae Irmscher
9 — „ Hilariana A. DC
10 — „ insularis Brade
11 — „ itajaiensis Brade
12 — „ lineolata Brade
13 — „ parvistipula Irmscher
14 — „ Per-Dusenii Brade
15 — „ Pilgeriana Irmscher
16 — „ polyandra Irmscher
17 — „ Raulinii Brade
18 — „ Reitzii Brade
19 — „ Schenckii Irmscher
20 — „ serafinensis Brade
21 — „ solitudinis Brade
22 — „ squamipes Irmscher

O número total de espécies que até agora se conhecem do Brasil pode dar-se como sendo de 230—240. As espécies endêmicas de S. Catarina representariam, assim, c. 12% dêsse total.

A seguir damos a descrição de 6 novas espécies.

VORWORT.

Das Auftreten so vieler neuer Begonia-Arten im Gebiete des Staates Santa Catarina, ist besonders für den Pflanzengeographen, sehr bemerkenswert. Nach der Erforschung der Flora des südlichen Brasiliens, durch Saint Hilaire und Sellow, im Anfang des vorigen Jahrhunderts (etwa 1816 — 1825), besuchten nur wenige namhafte Botaniker die beiden südlichsten Staaten. Erst gegen das Ende des Jahrhunderts wurde die Erforschung durch Lindman, Ule, Schwacke und andere, fortgesetzt. Neuerdings sind es besonders die Herren P. Balduino Rambo S.J. und P. Raulino Reitz, die bemüht sind, die Flora von Rio Grande do Sul und Santa Catarina zu erforschen.

Wenn nun grade so viele neue Arten der Gattung Begonia festgestellt werden konnten, ist dies verschiedenen Umständen zuzuschreiben. Teilweise beruht dies wohl darauf, dass die Arten dieser Gattung meist eine, nur sehr beschränkte Verbreitung haben, und dies kann man wiederum damit begründen, dass es sich um relativ «junge» Arten (Neoendemen) handelt, denn die Gattung Begonia scheint sich noch im vollen Entwicklungsstadium zu befinden, wie man dies z.B. auch von den Orchidaceen annimmt. Aber auch der Umstand, dass diese saftreichen und teilweise sehr zarten, Pflanzen nicht leicht zu präparieren sind, erschwerte dem Reisenden das Einsammeln, bei ungünstigen Wetterverhältnissen, mag das eingelegte Material vielfach verdorben sein.

Oft sind sich auch Arten, selbst verschiedener Sektionen, im äusseren Ansehen sehr ähnlich, und entgehen dadurch dem durchreisenden Sammler. Obgleich bisher mit Sicherheit nur wenige Fälle von Naturhybriden festgestellt werden konnten, ist es nicht ausgeschlossen, dass diese oder jene, der neuerdings beschriebenen Arten, als hybriden Ursprungs nachgewiesen werden kann. Nur wenn man eine Gegend floristisch sehr genau kennt, ist es möglich, mit Sicherheit zu einem solchen Schluss zu kommen.

Betrachtet man die Verbreitung der Gattung Begonia in Brasilien, so findet man, dass die meisten Arten im atlantischen Küstengebiet der Serra do Mar, vom südlichen Bahia bis Santa Catarina vorkommen. Auch die mehr westliche Parallelkette Serra Geral — Serra da Mantiqueira, von Espirito Santo bis São Paulo, beherbergt noch eine Anzahl von Arten. — Während der Staat Rio Grande do Sul noch eine ganze Anzahl von Arten aus der Sektion Begoniastrum, besonders einjährige, aufweist, nimmt die Artenzahl nach dem Inneren und nach dem Norden zu, entsprechend der verminderten Niederschlagsmenge, rasch ab, nur wenige, besonders xerophytisch angepasste Arten, kommen ausserhalb der regenreichen Waldgebiete vor.

Auffällig ist aber die Armut an Begoniaarten im Gebiet der Hylaea. Die meisten derselben sind Bewohner der Flussufer, Sandbänke

und der Felsen der Katarakte, sie meiden also den tiefen Waldschatten.

Mehrere Sektionen der Gattung Begonia sind auf das tropisch-subtropische Gebiet der Regenwaldflora Mittelbrasiliens beschränkt. So z. B. die epihytischen Arten der Sect. Trachelocarpus, die monotype Sect. Trendelenburgia, die Sect. Gaerdtia mit ihren ornamentalen Arten, die ausgezeichnete Sect. Solananthera, deren Arten als Klimmer, oft hoch in die Waldbäume steigen, die Sect. Steineria mit ihren stattlichen, strauchartigen Arten, sowie die Vertreter der, neuerdings abgetrennten, Sect. Bradea, desgleichen auch die Arten der, ebenfalls neu aufgestellten, Sektionen Gehrtia und Tetrachia.

So stellt also dieses Gebiet ein sehr beachtenswertes Verbreitungszentrum der Gattung Begonia dar. Wo aber ist das Zentrum zu suchen, von dem die Familie ausgestrahlt ist? - Im Norden ist es kaum zu suchen. Der Osthang der Anden und dann Columbien und Venezuela, beherbergen zwar eine grosse Zahl von Begoniaceen, aber die meisten der Arten gehören Sektionen an, die in Mittelbrasilien keine Vertreter haben.

Zieht man die Verbreitung anderer Familien, Gattungen und Arten in Betracht, wie z. B.: Araucariaceen, Fuchsia, Azara, Boopis u.a., sowie von Blechnum penna-marina, Hemitelia capensis und Botrychium australe, so kommt man zu der Vermutung dass ihre ursprüngliche Heimat in einem südlichen Zentrum gelegen haben muss. Noch wissen wir nicht, welche Geheimnisse der antarktische Kontinent birgt, wohl aber wissen wir, dass das Gebiet der Arktis, wenigsten teilweise, wärmere Epochen durchgemacht hat. Warum sollte dies nicht auch in antarktischen Gebieten der Fall gewesen sein?

Nach dem augenblicklichen Stand der Forschung können wir für den Staat Santa Catarina folgente endemische Arten von Begonia angeben:

1 — Begonia bauensis Brade
2 — „ biguassuensis Brade
3 — „ blumenavensis Irmscher

4 — Begonia Campos-Portoana Brade
5 — „ catharinensis Brade
6 — „ chapecoënsis Brade
7 — „ fuscocaulis Brade
8 — „ hammoniae Irmscher
9 — „ Hilariana A. DC.
10 — „ insularis Brade
11 — „ itajaiensis Brade
12 — „ lineolata Brade
13 — „ parvistipula Irmscher
14 — „ Per-Dusenii Brade
15 — „ Pilgeriana Irmscher
16 — „ polyandra Irmscher
17 — „ Raulinii Brade
18 — „ Reitzii Brade
19 — „ Schenckii Irmscher
20 — „ serafinensis Brade
21 — „ solitudinis Brade
22 — „ squamipes Irmscher

Die Gesamtzahl der aus Brasilien bisher bekannten Arten der Gattung kann man mit 230 angeben, mithin würden die oben angeführten 22, endemischen Arten, etwa 12% ausmachen.

Im Folgenden geben wir die Beschreiburg von 6 neuen Arten.

Sect. PRITZELIA (Kl.) A. DC.

BEGONIA LINEOLATA Brade n. sp.

(Estampa 1.)

Herba caulescens gracilis. C a u l i s partes superiores quae adsunt erectae, leviter flexuosae, usque 30 cm longae, 2—3 mm crassae, ramosae, densiuscule albido-lineolatae vel punctato-verruculosae, internodiis usque 8 cm longis instructae. S t i p u l a e persistentes, erectae accumbentes, acuto-oblongae, scariosae, glabrae, 20 — 25 mm longae, 5,5 — 8 mm latae. F o l i o r u m p e t i o l i nervum medium recta via elongantes, 2,5 — 6 cm longi, 0,6 — 1 mm crassi, ut caulis albido-verruculosi, in sicco striati, apice pilis brevissimis, brunneis, coronam formantibus ornati; l a m i n a e chartaceae, utrinque glabriusculae, inaequilaterales, ut nervus medius leviter curvatae ovato-acuminatae, 8 — 12 cm longae, 5 — 7 cm latae, basi oblique cordatae sinu aperto instructae, extus in lobum rotundatum (2—) 3—4 cm longum, 3,5 - 5 cm latum, lineam nervi medii usque 22 mm transgredientem et petiolum obtegentem productae, intus rotundato-contractae, apice sensim acuminatae, margine in nervorum prim. terminis leviter paucidentatae praeterea duplicato-ciliato-denticulatae, nervis su-

pra prominentibus, extrorsis basilaribus 5 — 6 et lateralibus 3 — 4, introrsis basilaribus 2 — 3 et lateralibus 3. Cymae multiflorae, 18 — 20 cm longae, dichasia 4 — 6 sequentia gerentes, pedunculo 10 — 11 cm longo et internodiis prim. 1,3 — 3 cm longis instructae. Bracteae caducae, 11 — 12 mm longae, 1 mm latae. Florum masc. pedicelli 8 — 11 cm longi, tepala 4, exteriora late ovata obtusa, 10 — 11 mm longa, 8 —9 mm lata, interiora 2, obovato-oblonga, 9 mm longa, 5 mm lata; stamina numerosa; filamenta basi breviter connata, 1 — 1,5 mm longa, antherae lineares, 2 — 2,5 mm longae, connectivo apice in lobum semiorbicularem producto et rimis parallelis lateralibus instructae. Florum fem... Capsula in pedicello 6—8 mm longo erecta, trilocularis, ovalis, 6 — 8 mm longa, 4 — 5 mm lata, subaequaliter trialata, alae angustae, late triangulares, 0,5 — 1,5 (—3) mm longae, placentae integrae. Semina . . .

Habitat: Brasilia. — Estado de Santa Catarina, Itajaí: Luís Alves, Morro de Cachorro. Leg. P. Raulino Reitz No. 4215, — 9.2.1952. — «Typus»: Herbário «Barbosa Rodrigues», Itajaí, Santa Catarina.

Esta espécie aproxima-se da Begonia isopterocarpa Irmscher, mas distingue-se desta, pelos caules e pecíolos pontilhados ou com pequenos riscos esbranquiçados, como também pelas estípulas persistentes e filamentos concrescidos na base a uma coluna curta.

Infelizmente não temos flôres femininas presentes, só um pendúnculo com cápsulas velhas, estragadas, as quais não mostram restos de estigmas.

Diese Art steht der Begonia isopterocarpa Irmscher sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die weisslich gestrichelten, oder fein punktierten, Stengel und Blattstiele, sowie die bleibenden Nebenblätter und die, zu einer kurzen Säule verwachsenen Staubfäden, doch erheblich von derselben.

Es liegen leider keine weiblichen Blüten vor, sondern nur ein alter Fruchtstand, dessen Kapseln schon ziemlich zerstört sind, also auch keine Reste der Griffel mehr aufweisen.

BEGONIA SOLITUDINIS Brade n. sp.

(Estampa 2, fig. 1.)

Herba perennis rhizomatosa humilis gracilis. Rhizoma repens, quod adest 2 cm longum, 5 — 7 mm crassum, stipulis persistentibus dense obsitum, caulis secundarii erecti usque 7 cm longi, 1—2 mm. crassi, simplicibus, internodiis usque 5 cm longis, sparsissime squamulis brunneis obsitis, in sicco striati. Stipulae persistentes, scariosae, dilute fuscae, ovato-suborbiculares, 12 mm longae, 10 mm latae. Foliorum petioli tenues, 8 — 19 cm longi, sparsissime minuteque squamulosi, in sicco striati; laminae mem-

branaceae, supra glabrae, subtus in nervis et nervillis squamulis brunneis sparse obsitae, late ovatae, 6—9 cm longae, 4,5—6 cm latae, basi sinu profundo anguste aperto oblique cordatae, extus in lobum rotundatum, 2 — 3 cm longum et 1,5 — 2 cm latum, lineam nervi medii transgredientem petiolum obtegentem productae, intus late rotundatae vel brevissime lobatae, apice subito longe angusteque acuminatae, margine obsolete repandae et minute ciliatae, nervis extrorsis basilaribus 4 — 5 et lateralibus 2 — 3, introrsis basilaribus 2 et lateralibus 2. Cymae pauciflorae, dichasia 2, pendunculo usque 20 cm longo ut pecioli sparse squamuloso, instructae. Bracteae Florum masc . . . Florum fem . . . Capsula in pedicello 2 mm longo erecta, suborbicularis, 5 — 6 mm longa, alis aequalibus corniformibus lineari-oblongis, 4 — 5 mm longis instructa.

Habitat: Brasilia. — Estado de Santa Catarina: Campo dos Padres, Bom Retiro 1700 m s.n. do mar. Leg. P. Raulino Reitz Nº 2697. — 21.12.1948. «Typus»: Herbário «Barbosa Rodrigues», Itajaí, Santa Catarina.

O exemplar único está bastante fragmentado, só tendo sido possível combinar os pedaços com dificuldade. Aparentemente brotam, do rizoma persistente, caules separados e férteis. Não vimos flôres, mas só um pedúnculo com 2 cápsulas, bastante estragadas. A esperança de receber material mais completo ainda, não se concretizou até hoje, todavia esperamos, que será em breve possível o suprimento da diagnose.

Das einzigste vorliegende Exemplar ist ganz zerbrochen und man konnte die einzelnen Teile nur schwer zusammensetzen. Wie es scheint, entspriessen dem ausdauernden Rhizom besondere Stengel, die dann die Blütenstände tragen. Es sind keine Blüten, sondern nur 2, ziemlich zerstörte Kapseln vorhanden. Die Hoffnung, noch besseres Material zur Beschreibung zu erhalten, hat sich bis heute nicht erfüllt, immerhin hoffen wir, die Beschreibung demnächst vervollständigen zu können.

BEGONIA BAUENSIS Brade n. sp.

(Estampa 2, figs. 2-6.)

Herba caulescens mediocris, 50 — 70 cm alta, Caulis erectis, partes superiores leviter flexuosae, 2 — 2,5 mm crassae, internodiis (1—) 3 — 4 cm longis, in sicco leviter sulcatae, brunneae, glabrae. Stipulae scariosae, acuto-oblongae, 8 mm longae, 2,5—3 mm latae, caducae. Foliorum petioli nervum medium recta via elongantes, gracilis (1,5) 2 — 5 cm longi, 0,5 — 0,8 mm crassi, glabriusculi, apice squamulis vel setas breves rubras gerentes; laminae chartaceae, supra obscure viridis, glabriusculae, subtus pallidiores, sub lente praecipue in nervis tenuiter puberulae, inaequilatera-

les, oblongae, 6 — 9 cm longae, 3 — 3,7 cm latae, basi oblique cordatae, sinu aperto instructae, extus in lobum rotundatum, 1,5 — 2 cm longum et 2,5 — 3 cm latum, lineam nervi medii usque 0,6 cm transgredientem, intus rotundato-contractae, apice longiuscule acuminatae, margine tenuiter ciliato-dentatae vel remote subdenticulatae et levissime repandae, nervis extrorsis basilaribus 4 et lateralibus 3—4, introrsis basilaribus 2 et lateralibus 3. Cymae graciles, pauciflorae, 6 — 8 cm longae, dichasia 2, dein ramos 2-3-floros, saepe flores fem. gerentes, pedunculo 3—5 cm longo et internodiis prim. 4 — 8 mm longis instructae. Bracteae caducae, bracteolae lineari-oblongae, 5 mm longae, 1 — 1,5 mm latae. Florum masc. pedicelli 4 — 6 mm longi, tepala 4, exteriora ovata, obtusiuscula, 6 — 7 mm longa, 4 — 5 mm lata, extus médio pilis brevibus spiniformibus sparse obsita, interiora 2 obovato-oblonga, 5 — 5,5 mm longa, 2 — 2,2 mm lata; stamina haud numerosa (ca. 20), filamenta 0,6 - 0,8 mm. longa, antherae lineares 2 mm longae connectivo vix producto. Florum fem. . . prophyllum unicum in alabastrum infra ovarium affixum. Capsula. . .

Habitat: Brasilia. — Estado de Santa Catarina: Itajaí, Morro do Baú, 600 m. s. n. do mar. Leg. P. Raulino Reitz Nº 2.043, — 29. 1. 1948. — «Typus»: Herbário «Barbosa Rodrigues» Itajaí, Santa Catarina Nº 2960. — «Cotypus»: Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro Nº 63 434.

A forma da fôlha e a coroa de pêlos no ápice do pecíolo lembram muito a Begonia nuda Irmscher, porém as flôres masculinas possuem 4 pétalas. As pétalas exteriores são ovais e no meio da face exterior, guarnecidas de pêlos, enquanto as da Begonia nuda são orbiculares e glabras. As pétalas internas são oblongas e relativamente grandes. Infelizmente não constam do presente exemplar flôres femininas desenvolvidas nem cápsulas.

In der Blattform und durch den Haarkranz an der Spitze des Blattstiels, erinnert die Art an Begonia nuda Irmscher, doch besitzen die männlichen Blüten 4 Tepalen. Die äusseren Tepalen sind oval und auf der Aussenseite in der Mitte mit einigen Haaren besetzt, während sie bei Begonia nuda rundlich und kahl sind. Die inneren Tepalen sind oblong und verhältnismässig gross. Leider liegen keine entwickelten weiblichen Blüten vor, auch keine Kapseln.

BEGONIA REITZII Brade n. sp.

(Estampa 3.)

(Sect. ? Ewaldia, sed placenta trilobata.)

Herba caulescens 60 — 80 cm alta. Caules erecti, paulum flexuosi, 3 — 6 mm crassi internodiis 2,5 — 6 cm longis instructi, in sicco striati, inferne glabrescentes, superne ferrugineo-tomento-

sis et squamulis angustis lanceolatis simplicibus vel laciniato-fimbriatis, 2 — 5 mm longis, reflexis, obsiti. Stipulae persistentes, scariosae, late triangulare-ovales, 1,2—1,8 cm longae, 1—1,4 cm latae, acutae, extus pilosae. Foliorum petioli laminae a latere affixi, 3 — 7,5 cm longi, ut caulis crispulo-villosi vel squamulosi; laminae chartaceae, supra pilis simplicibus longiusculis, usque 1,5 mm longis, subtus pilis simplicibus vel ramosis, usque 2,5 mm longis, dense obsitae, in nervis ut petioli squamulosae, valde inaequilaterales late ovatae, 8 — 12 cm longae, 8 — 10 cm latae, basi leviter oblique cordatae, extus in lobum rotundatum 4 — 7 cm longum et 6 — 8 cm latum, nervi medii transgredientem productae, intus late rotundatae, apice sensim acuminatae, margine obsolete repandae, extus grosse 4—5—lobato-dentatae, praeterea leviter crenulato-dentatae, nervis extrorsis basilaribus 4 — 5, et lateralibus 2 — 3, introrsis basilaribus 2 et lateralibus 2. Cymae pluriflorae, 12 — 16 cm longae, ut caulis tenuiter pilosae, dichasia 4 — 5 sequentia gerens, pedunculo 10 — 15 cm longo et internodiis prim. 1 — 2 cm longis instructis. Bracteae persistentes, oblongo-lanceolatae, acutae, prim. 1,2 — 1,5 cm longae, 0,5 — 0,7 mm latae, ciliatae, extus pilosae. Florum masc. pedicelli 2 — 4 mm longi, tomentosi, tepala 4, exteriora 2 late ovalia usque suborbicularia, 7 — 10 mm longa, 6 — 11 mm lata, extus pilis carnosulis densiuscule obsita, 2 interiora obovato-oblonga, 7 — 9,5 mm longa, 3 — 4 mm lata, glabra; stamina numerosa; filamenta 0,8 — 1,5 mm longa; antherae lineares, 2,8 — 3 mm longae, connectivo apice in lobum semiorbicularem producto et rimis lateralibus parallelis instructae. Florum fem. prophylla 1 — 2, usque 3 mm longa, 1 — 1,2 mm lata, acuta, saepe una minuta vel deficens, margine longiuscule dentato-ciliata, extus dense pilosa, pedicelli dense pilosi, 6 — 9 mm longi, tepala 4 — 5, late ovata, suborbicularis vel oblonga, (7—) 11 — 12 mm longa, (3—) 8 — 9,5 mm lata, margine ciliato-dentata, extus densiuscule hirsuta et medio squamulis paucis, integris, furcatis vel laceratis usque 1,8 mm longis obsita; stili 3, 4 mm longi, ad 2/3 longit. in ramulos 2 erectos, fascia papillosa bis spiraliter torta circumcinctos fissi; ovarium triloculare subglobosum, 6 — 6,5 mm longum, 6 mm latum, longiuscule denseque hirsutum, inaequaliter trialatum; ala maior oblique linguiformis, margine superiore horizontalis, médio 6 — 7 mm longa, 5 — 6 mm lata, margine ciliata, ceterae angustae, 0,8 — 1 mm longae, omnes brevius pilosae, ovarium basi transgredientes; plancentae trilobatae vel bibrachiatae. Capsula pedicello 1,5—1,8 mm longo, suberecta, trilocularis, subglobosa, 7 mm longa, 6,5 mm lata, paucisetosa, trialata, ala maior oblique ovata, margine super. convexa, 10—12 mm longa, 10 mm lata, ceterae rotundatae medio 2—2,5 mm longae. Semina ovalia obtusa.

Habitat: Brasilia. — Estado de Santa Catarina: Município de Itajaí, Leg. P. Raulino Reitz Nº 5892, — 18.2.1956. — «Typus»: Herbário «Barbosa Rodrigues», Itajaí, Santa Catarina. Sta. Catarina: Blumenau, Morro Spitzkopf, 810 m s.n. do mar. Leg. P. Raulino Reitz Nº 4625, — 20.3.1952. Herbário «Barbosa Rodrigues» et Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Pela forma da fôlha e pelo revestimento, esta espécie assemelha-se um pouco à Begonia Schenckii Irmscher, mas distingue-se fàcilmente desta, pelas estípulas menores, pela forma diferente das asas do ovário, e acima de tudo, pelas placentas bibraqueado-trilobadas, feitio que até hoje, não observamos em nenhuma outra espécie brasileira de Begonia.

Durch die Blattform und die Bekleidung ähnelt diese Art ein wenig der Begonia Schenckii Irmscher, unterscheidet sich aber gut von dieser durch die kleinen Nebenblätter und andere Form der Flügel des Fruchtknotens, vor allen Dingen aber durch die zweiarmig-dreilappigen Plazenten, wie wir sie bisher bei keiner brasilianischen Begoniaart beobachtet haben.

Sect. BEGONIASTRUM A. DC.

BEGONIA CHAPECÖENSIS Brade n. sp.

(Estampa 4.)

Herba caulescens gracilis. Caulis superiores partes quae adsunt erectae flexuosae, cymis inclusis usque 25 cm longae, 2.5 — 3 mm crassae, internodiis 3 — 5,5 cm longis, in sicco striatae, tenuiter puberulae. Stipulae subpersistentes, late ovatae, 12 mm longae, 8 mm latae, extus puberulae. Foliorum petioli laminae a latere affixi, 2 - 4 cm longi, densiuscule brunneo-pilosulae; laminae membranaceae, supra pilis brevibus albidis obsitae, subtus in nervis ut petioli pilosae, ceterum densiuscule breviter puberulo-pilosae, inaequilateraliter oblongo-ovatae vel rotundatae, 5—6 cm longae, 5 — 7 cm latae, basi sinu aperto oblique cordatae, extus in lobum rotundatum, 3 — 4,5 cm longum, 2 — 3 cm latum, lineam nervi medii transgredientem et saepe petiolum obtegentem productae, apice breviter acuminatae vel obtusiusculae, margine brevissime remote dentatae vel subintegrae, ciliatae, nervis extrorsis basilaribus 6 — 7 (—8), lateralibus 1 — 2, introrsis basilaribus 2 — 3, lateralibus 0 — 1. Cymae multiflorae, 8 — 12 cm longae, dichasia 2 — 3, pedunculo 4 — 7 cm longo, in sicco tenuiter striato, ut caulis pilosulo, internodiis prim. 5 — 10 mm longis, in fructu usque 20 mm longis, instructae. Bracteae caducae scariosae, prim. 1 - 2 mm longae, ciliatae apice setulosae. Florum masc. pedicelli 5 — 8 mm longi, pilosuli, tepala 4, exteriora 2 suborbicularia, 12 — 14 mm longa, 13 — 15 mm

lata, extus puberula, interiora 2 obovata, 10 — 11 mm longa, 6 — 7 mm lata, glabra; stamina numerosa; filamenta 1,4 — 1,6 mm longa; antherae lineares, 3,5 mm longae, connectivo apice in lobum ovatum vel semiorbicularem producto et rimis parallelis paulum in frontem spectantibus instructae. Florum fem. pedicelli 6 — 15 mm longi, puberuli, prophylla 2 minuta, basi ovarii inserta, margine longiuscule ciliata, apice setifera, 1,5 — 2 mm longa, 0,5 — 0,6 mm lata, tepala 5, late ovata vel obovata, extus puberula; stili 3, 3,5—4 mm longi, ad 3/4 longit. in ramos spiraliter tortos fissi, undique papillosi, persistentes; ovarium triloculare ellipticum, 8 — 9 mm longum, 5 — 6 mm latum, inaequaliter trialatum, ala maior oblique triangulare-linguiformis, margine superiore paulum convexa, médio 13 mm longa, 7 mm lata, ceterae multo angustiore, médio 1 mm longae, omnes quam ovarium brevius pilosae, ovarium utrinque paulum transgredientes; placentae bilamellatae undique ovuliferae. Capsula in pedicello 15 — 17 mm longo subnutans, ambitu elliptica vel obovata, 12 — 18 mm longa, 8 — 10 mm lata, apice leviter emarginata, basi obtusa vel sensim angustata, inaequaliter alata, ala maior oblique triangularis, margine superiore palum convexa, 18 — 24 mm longa, médio 10 — 16 mm lata, ceterae anguste-cariniformibus. Semina ovalia obtusa.

Habitat: Brasilia. — Estado de Santa Catarina: São Carlos — Chapecó, rupestre. Leg. P. Raulino Reitz Nº 3 771. - 1.2.1951. «Typus»: Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro Nº 82 108. - «Cotypus»: Herbário «Barbosa Rodrigues», Itajaí, Santa Catarina.

O revestimento curto, pubescente de quase tôdas as partes da planta, e as asas do ovário bastante desiguais, distinguem-na fàcilmente das espécies parentes. O material presente das fôlhas está bastante danificado, contudo nestas parece que são muito variadas no âmbito.

Die kurz flaumhaarige Bekleidung fast aller Teile, sowie die sehr ungleich gestalteten Flügel des Fruchtknotens, unterscheidet sie leicht von nahe stehenden Arten. Das vorliegende Blattmaterial ist stark beschaedigt, doch scheint der Umriss der Blattfläche sehr zu variieren.

BEGONIA SERAFINENSIS Brade

(Estampa 5, figs. 1-11.)

Herba caulescens mediocris. Caulis partes superiores erectae, 25 — 40 cm longae, 3 — 6 mm crassae, ramosae, internodiis 3 — 6 cm longis, pilis ferrugineis crispulis densius tomentosae, mox glabrescens et in sicco tenuiter striatae. Stipulae persistentes, sca-

riosae, late ovatae vel ovato-oblongae apice acuminatae, 1,2 — 1,7 cm longae, 0,7 — 1 cm latae, extus densiuscule crispulo-tomentosae mox glabrescentibus. Foliorum petioli laminae oblique affixi, 1,5 — 4 cm longi, ut caulis tomentosi; laminae chartaceae, supra obscure viridis, incano-villosae, mox glabrescentes, subtus densius ferrugineo-tomentosae, inaequilaterales, reniforme-oblongae leviter curvatae, 5 — 7 cm longae, 2,5 — 4 cm latae, basi obsolete oblique cordatae, extus in lobum rotundatum vel oblongum, 2 — 2,8 cm longum et 2 — 3,5 cm latum, lineam nervii medii vix vel haud transgredientem productae, intus anguste rotundato-contractae, apice obtusiuscule sensim acuminatae; margine integrae vel obscure crenulatae; nervis extrorsis basilaribus 6 — 7, introrsis basilaribus 2. Cymae pauciflorae, 5 — 7 cm longae, juventute ut caulis tomentosae, dichasia 1 — 2, pedunculo 3 — 7 cm longo et internodiis prim. 3 — 13 mm longis instructae. Bracteae persistentes, prim. ovato-acutae, 5 — 7 mm longae, 1,5 — 3 mm latae, crispulo-tomentosae. Florum masc. pedicelli 1 — 2,5 mm longi, tepala 4, exteriora 2 ovato-suborbicularia, 9 — 11 mm longa, 9 — 10 mm lata, extus crispulo-tomentosa, interiora 2 obovato-oblonga, 5 — 6 mm longa, 2 — 3 mm lata, glabra; staminum filamenta 1 — 1,2 mm longa, antherae late lineares, 2 — 2,5 mm longae, connnectivo in lobum semiorbicularem producto. Florum fem. prophylla 2, basi ovarii affixa, saepius inaequalia, oblonga interdum bifida, persistentes, 7 — 8 mm longa, 3 — 5 mm lata, denticulata, ciliata et extus tomentosa, pedicello 0,8 — 1,2 cm longo, tepala 5-6 inaequalia, ovata vel oblonga, 5 — 7,5 mm longa, 3 — 4,5 mm lata, exteriora extus villoso-tomentosa; stili 3, ad 4/5 longit. in ramulos 2 erectos spiraliter tortos fissi, undique papillosi; ovarium triloculare ellipticum, 7 mm longum, 4 mm latum, inaequaliter alatum, crispulo-villosum, ala maior oblique linguiformis, medio 5 — 6 mm longa, ceterae angustiores semiovalibus, medio 2,5 — 3 mm longae, omnes quam ovarium villosae, ovarium utrinque 1 — 1,5 mm transgredientibus; placentae bipartitae, undique ovuliferae. Capsula in pedicello 1,5 — 2 mm longo subnutans, alis inaequalibus, ala maior linguiformis, margine superiore paulo convexa, 1,5 cm longa, medio 1 cm longa, ceterae semiovales medio 6—8 mm longae, omnes villosae, capsulam basi transgredientes. Semina ambitu ovalia, obtusa.

Habitat: Brasilia. — Estado de Santo Catarina: Itajaí, Braço Serafim — Luís Alves, 100 m s. n. do mar. Leg. P. Raulino Reitz Nº C. 2030. — 22.1.1948. — «Typus»: Herbário Jardim Botânico Rio de Janeiro Nº 63 435. — «Cotypus»: Herbário «Barbosa Rodrigues», Itajaí, Santa Catarina.

Esta espécie pertence ao parentesco das Begonia leptotricha C. DC. e Begonia subvillosa Kl., sendo que o revestimento dos caules e da face inferior das fôlhas é ainda mais denso. Da Begonia subvillosa

distingue-se pela margem das fôlhas quase integral, entretanto de ambas as espécies difere pela estrutura mais grossa das fôlhas.

Die Art steht der Begonia leptotricha C.DC. und Begonia subvillosa Kl. nahe, doch ist die Bekleidung der Stengel und der Blattunterseite noch dichter. Von Begonia subvillosa unterscheidet sie sich auch durch die, fast ganzrandigen Blätter, von beiden Arten durch dickere Blattstruktur.

Var. CERQUEIRAE Brade n. var.

(Estampa 5, figs. 12-13.)

Foliorum laminae minorae, 2,5 — 3,5 cm longae, 1 — 2 cm latae, lobum 1 — 1,5 cm longum. Capsula ala maior linguiformis, margine superiore horizontalis 1,5 cm longa, medii 0,8 cm latae.

Habitat: Brasilia. — Estado de Santa Catarina: Dionísio Cerqueira, Chapecó, rupestre. Leg. P. Raulino Reitz Nº 4 710. 23.1.1952. «Typus» da variedade: Herbário «Barbosa Rodrigues», Itajaí, Santa Catarina.

S. Paulo, março de 1957.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS.

Estampa 1. BEGONIA LINEOLATA Brade n. sp.
Fig. 1. Hábito. — Fig. 2. Pétalas da flôr masc. — Fig. 3. Botão da Flor masc. — Fig. 4. Androceu. — Fig. 5. Antera. — Fig. 6. Cápsula.

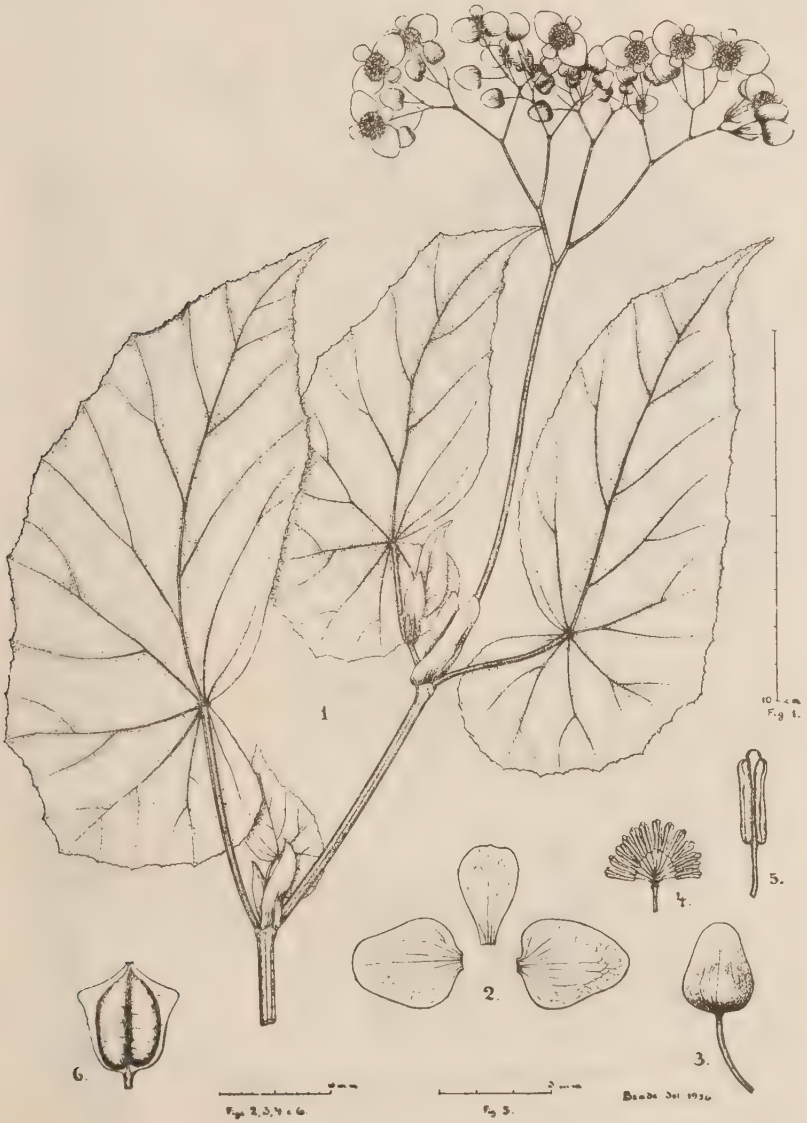
Estampa 2. Fig. BEGONIA SOLITUDINIS Brade n. sp. (Hábito.)
Figs. 2 — 6. BEGONIA BAUENSIS Brade n. sp.
Fig. 2. Hábito. — Fig. 3. Pétalas da flôr masc. — Fig. 4. Antera. — Fig. 5. Bracteola. — Fig. 6. Botão da flor fem.

Estampa 3. BEGONIA REITZII Brade n. sp.
Fig. 1. Hábito. — Fig. 2. Pétalas da flor masc. — Fig. 3. Botão da flor masc. Fig. 4. Pétalas da flor fem. — Fig. 5. Anteras. — Fig. 6. Bráctea. — Fig. 7. Bracteola. — Fig. 8. Gineceu. — Fig. 9. Profilo da flor fem. — Figs. 10 e 11. Estigma, vista ventral e dorsal. — Fig. 12. Corte transversal do ovário. — Fig. 13. Cápsula (do exemplar Nº 4625.) — Fig. 14. Estipula. — Fig. 15. Escamas do caule. — Fig. 16. Escamas das pétalas da flor fem.

Estampa 4. BEGONIA CHAPECOENSIS Brade n. sp.
Fig. 1. Hábito. — Fig. 2. e 3. Pétalas da flor masc. — Fig. 4. Botão da flor masc. — Fig. 5. Antera. — Fig. 6. Estigma. — Fig. 7. Cápsula. — Fig. 8. Gineceu. — Fig. 9. Profilos da flor fem. — Fig. 10. Corte transversal do ovário. — Fig. 11. Semente.

Estampa 5. BEGONIA SERAFINENSIS Brade n. sp.
Fig.1. Hábito. — Fig. 2. Pétalas da flor masc. — Fig. 3. Botão da flor masc. — Fig. 4. Pétalas da flor fem. — Fig. 5. Antera. — Fig. 6. Estigma. — Fig. 7. Gineceu. — Fig. 8. Profilos da flor fem. — Fig. 9. Corte transversal do ovário. — Fig. 10. Cápsula. — Fig. 11. Semente. — Figs. 12—13. Var. CERQUEIRAE.
Fig. 12. Fôlha. — Fig. 13. Cápsula.

BRADE, A. C. — Begônias novas do Estado de Santa Catarina — Estampa 1

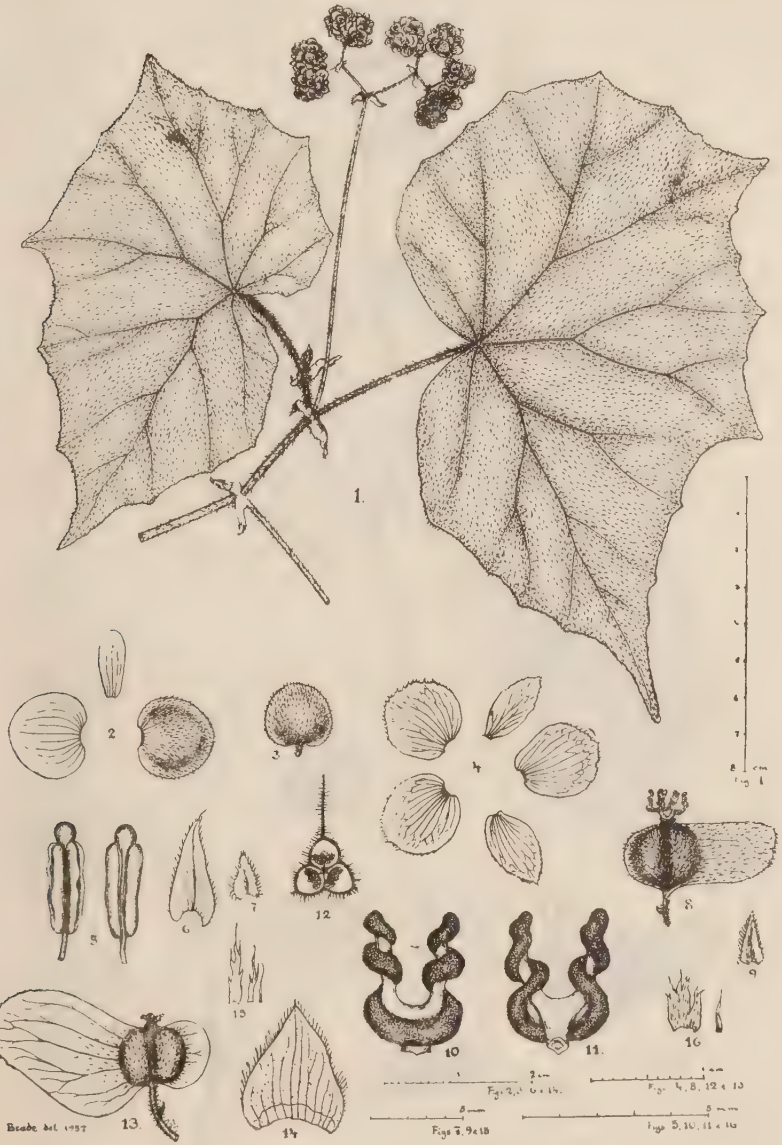


Begonia lineolata Brade n. sp.

BRADE, A. C. — Begônias novas do Estado de Santa Catarina — Estampa 2

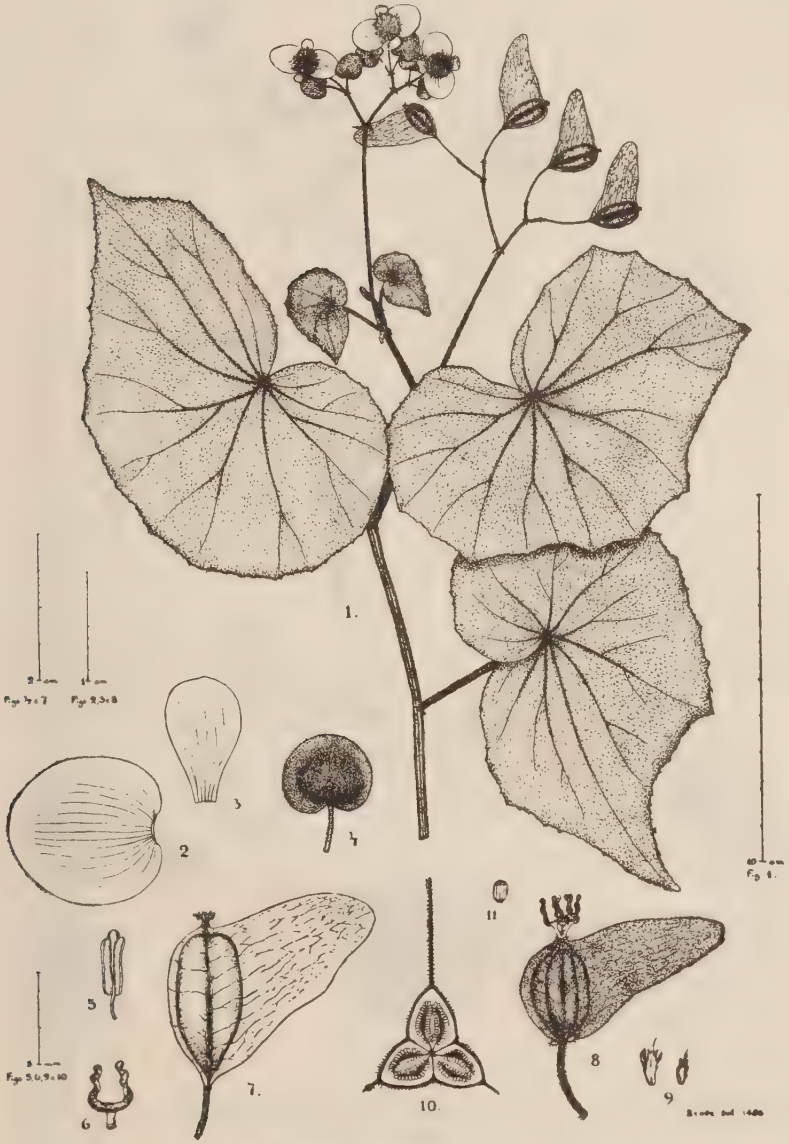
Fig. 1 — **Begonia solitudinis** Brade n. sp.
Fig. 2—6 — **Begonia baaensis** Brade n. sp.

BRADE, A. C. — Begônias novas do Estado de Santa Catarina — Estampa 3



Begonia Reitzii Brade n. sp.

BRADE, A. C. — Begônias novas do Estado de Santa Catarina — Estampa 4



Begonia chapecoënsis Brade n. sp.

BRADE, A. C. — Begônias novas do Estado de Santa Catarina — Estampa 5

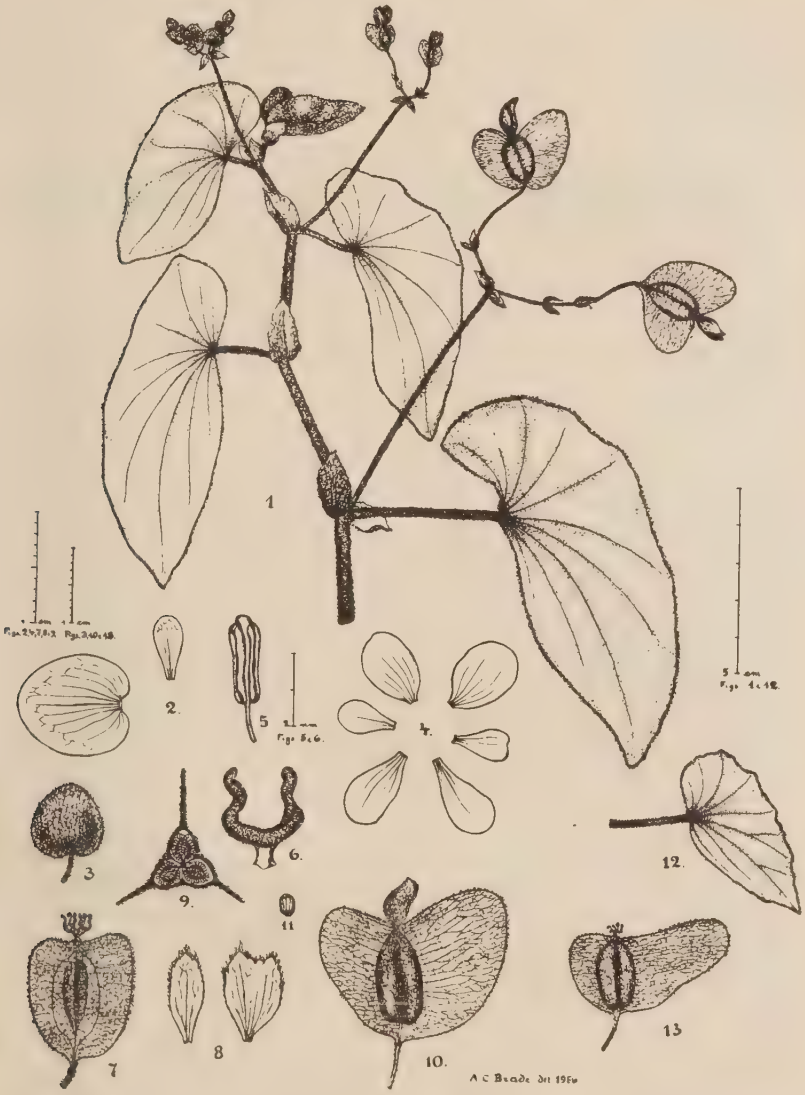
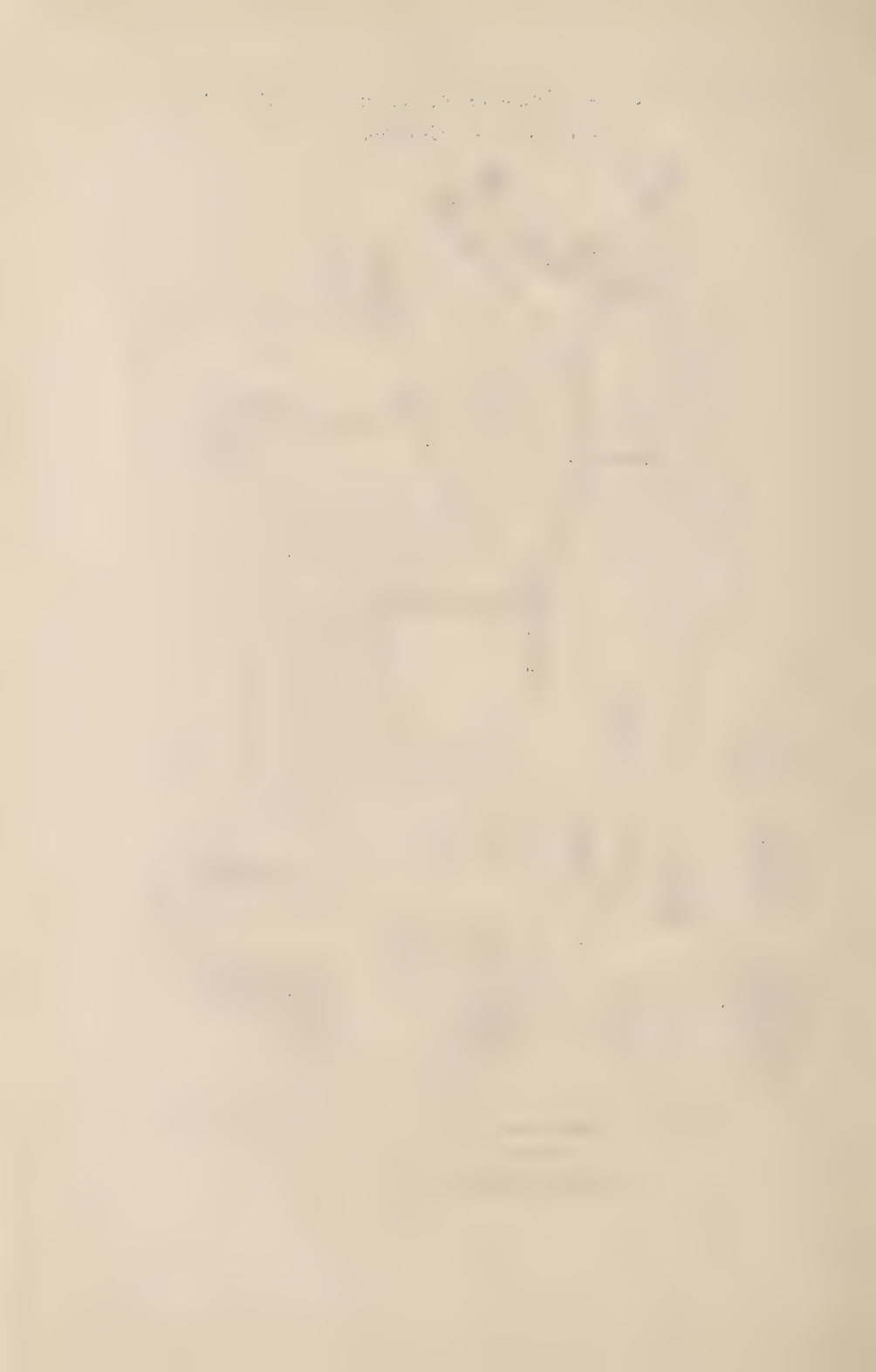


Fig. 1—11 — **Begonia serafinensis** BRADE n. sp. Var. **serafinensis.** Brade n. sp.

Fig. 12—13 — Var. **cerqueirae** BRADE n. var.



Novidades da Família das Gesneriaceae do Brasil

Por F. C. Hoehne

Ex-diretor do Instituto de Botânica de S. Paulo, atual servidor emérito do Estado.

SUMMARIUM

Auctor finiturus revisionem suam de Gesneriaceis cisandinis Americae Meridionalis in hoc periodico omnes novitates Gesneriacerum Brasiliensium edit, attamen sine tabulis (exceptis duabus novarum specierum Catharinensium) quia nondum institutionem botanicam repperit quae ejus tres opera de Gesneriaceis plus quam 400 tabulas continentia edere posset, scilicet, «Novidades da familia das Gesneriaceae do Brasil», «Reivindação ilustrada das espécies de Gesneriaceae criadas por Frei José Mariano da Conceição Vellozo, na sua obra Flora Fluminensis» et monographiam Gesneriacearum Brasiliae ad constituendum 12 um. fasciculum operis «Flora Brasilica». Futuro proximo etenim omnia apud «Instituto de Botânica» Sancti Pauli civitatis editurum sperat.

Dr. F. C. Hoehne novitates sequentes hic edit: 1 sectionem novam, 16 species novas, 9 varietates novas, 19 formas novas, 11 combinationes novas, 4 accomodationes novas et 1 emendationem novam.

Estabelecendo o Congresso Internacional de Nomenclatura Botânica que as diagnoses de novas espécies de plantas sejam publicadas em latim, e determinando as Instruções para a elaboração das monografias para a «Flora Brasílica», que elas não poderão aparecer de permeio com as descrições aí expostas, visto tudo precisar ser apresentado em vernáculo, deveríamos, como de praxe, divulgar as presentes novidades nos «Arquivos de Botânica do Estado de S. Paulo», devidamente ilustradas em pranchas de desenhos originais. No presente momento o Instituto de Botánica de S. Paulo está, todavia, em precaríssima situação financeira e não pode publicar, como desejavamos, êste trabalho preliminar. Correndo o risco da perda da prioridade aceitamos, por isso, o gentilíssimo oferecimento do nosso amigo e cooperador **Rev. Pe. Raulino Reitz,** para publicar, na sua revista «Sellowia», êste punhado de novas espécies, variedades e formas, com respectiva documentação herbarística, mas, de-

vido à diferença para menor da mesma publicação, sem os desenhos que estão prontos para respectivas pranchas. É esta aliás a primeira vêz (com exceção de uma anterior) que apresentaremos diagnoses de novas espécies de plantas sem ilustração pictórica. Mas, de acôrdo com promessa feita pelo DR. ALCIDES RIBEIRO TEIXEIRA, atual diretor do Instituto de Botânica, no ano próximo um crédito especial será obtido para a publicação de um volume completo dos «Arquivos de Botânica do Estado de S. Paulo», no qual figurarão, além do presente trabalho, com todos os desenhos, outro igualmente pronto desde 1955, intitulado:

> «Reivindicação ilustrada das espécies de Gesneriaceae criadas por Frei José Mariano da Conceição Vellozo, na sua obra Flora Fluminensis»,

cujo número de pranchas deverá ser de 40, que, somado ao dêste trabalho perfará o total de 82. Espera também êsse nosso amigo, sucessor no Instituto de Botânica, obter crédito para, em seguida, mandar imprimir também a monografia das Gesneriaceae do Brasil, para constituir o 12º fascículo da «Flora Brasílica», no qual, com o reaproveitamento dos clichês dos «Arquivos», citados, deverão aparecer mais de 400 tábulas de desenhos já feitos por nós. Não nos faltando fôrças e subsistência, teremos, assim alcançado nosso desiderato completa e integralmente, proporcionando aos fitólogos e fitófilos um trabalho que, sem dúvida, há de colocar o grupo da afinidade da «Rainha do Abismo», no elevado plano a que chegaram as «Rainhas das Selvas», nossas hoje tão conceituadas e queridas ORCHIDACEAE. As GESNERIACEAE e ORCHIDACEAE, são aliás duas famílias de plantas que, ocupando na hierarquia sistemática das Fanerógamas quase extremos opostos, excelentemente combinam seus interêsses ecológicos, podendo ser cultivadas juntas sem prejuízo recíproco num mesmo recipiente, para obtenção de um duplo efeito ornamental, com vantagem econômica.

Antecipamos aqui os nossos sinceros agradecimentos ao amigo **Rev. Pe. Raulino Reitz,** pela revisão do texto e publicação dêste artigo.

F. C. HOEHNE

Besleria yaracuyensis HOEHNE (n. sp. ex sect. **Eubesleriae** subs. **Confertae**)

Suffrutex stricte erectus, simplex, inferne lignosus rigidus, obtuse subtetragonus, circiter 8 mm. crassus, (fide coll.) 80 cm. altus, superne strigoso-pilosus, basin versus gradatim glabrescens. Folia membranacea, aequalis, opposita, juvenilia densissime strigoso-tomentosa, demum supra glabra, subtus pallidiora, imprimis in nervis brevissime puberula, 5-9 cm. longo petiolata; lamina elliptico-oblongata, basi plus minusve obtusa sed interdumque plus minusve obliquo-assymetrica et subarcuata, apice tenuissime acuminata, remote minute actuo-dentata, adulta 20 x 8 — 12 x 5 cm. diam.; nervis secundariis 7-9-jugis. Inflorescentiae axillares, 1-4-flori, pedunculis communis obsoletis vel nodiformibus. Pedicelli 8 — 12 mm. long. brevissime hirsuti. Calycis laciniis inaequilongis, liberis, inferne ovatis apicem versus lineari-acuminatis, 10-12 mm. longis, erectis, corollam demidiam superantibus, integerrimis, extus puberulis, intus glaberrimis. Corolla extus glabra, rubra, in calyce obliqua, non calcarata necque gibbosa, superne levissime ventricoso-expansa, limbo pentalobato, lobis aequalis, rotundatis, erectis intus faucem versus minutissime rubro-punctulata, 15 mm. long., hiato 6-7 mm. expanso. Filamenta 5 mm. supra basin corollae inserta, glabra; antherae cohaerentes. Discus semi-annularis bene evolutus Ovarium glabrum; stylus glaber; stigma bilobum, ciliatum. Fructus subovoideus, glaber.

Distr. Georg.: Venezuela, Estado de Yaracuy.

Mat. Exam.: Ministério de Agricultura y Cria: Herbário Nacional de Venezuela; s/n. lg. L. ARISTEGUIETA Y F. PANNIER, nº 1.827, Montaña que quieda enfrente del caserio de Quebrada Seca, Estado de Yaracuy, 2-7-1953. Com a nota: «Hierba erecta, de mais ou menos 80 cm. de alto. Fls. rojizas. Estrato herbaceo, sitio húmedo. (Typus).

Obser.: O exemplar que nos foi enviado pelo DR. LASSER, com o pedido para determinar a sua pertinência específica, não é carente de elementos para que isso possa ser conseguido. Pois, embora quebrado, com poucas flôres completas, apresenta êle também frutos em adiantado estado de desenvolvimento, algumas corolas e cálices. Com êstes recursos fizemos um desenho, no qual procuramos restabelecer, tanto quanto possível o que deve ser o aspecto da planta e assim verificamos que ela se não ajusta a nenhuma das descrições de espécies que possuimos em nossa biblioteca, que existem descritas para a Colômbia, Venezuela e Peru cisandino ou ainda Guianas e Amazonas.

Incontestável é todavia sua afinidade com **Besleria ignea** FRITSCH. As fôlhas membranáceas, grandes, com esparsos dentes pequenos e agudos nas suas margens, terminantes em ponta longa e aguda, longo-pecioladas, com revestimento apenas nas nervuras do lado dorsal quando estão adultas; a carência de pedúnculo comum, que em algumas axilas poderia estar representado por um pequeno nó do qual partem os pedicelos; o cálice com segmentos que dê uma base mais larga são linear-acuminados ultrapassando o meio do comprimento da corola que alcança apenas 15 mm. de comprimento com um hiato de 6-7 mm. do limbo, constituem característicos que não se encontram reunidos em nenhuma outra planta da subsecção **Conferta** da Secção **Eubesleria**. Dando-a como nova espécie, não pretendemos, entretanto, dar isto como definitivo, mas para chamar a atenção de outros botânicos para ela, que eventualmente estejam melhor equipados de elementos para identificá-la.

Besleria duarteana HOEHNE (n. sp. ex sect. **Eubesleria** subs. **confertae** MORTON).

Caulis suffruticosus, umbrophilus, stricte erectus, perennis, crasso-carnosis, apicem versus tenuissime villosus, parce ramosus. Folia petiolata, magna, subcarnosa; petiolo 5-7 cm. longo, plus minusve villoso; lamina late ellipticoovata, basin versus breve attenuata, apice subabrupte rostriforme acuminata, integerrima, subtus imprimis in nervis venulisque puberula, usque ad 25 cm. longa et 10 cm. lata; nervis utroque latere 8-10, dorsaliter prominulis subangulo acuto abeuntibus in marginem desinentibus. Inflorescentiae in axillis foliorum sitae, fasciculatae; pedicellis numerosis, 10-17 mm. longis, apicem versus levissime incrassatis, sparse pilosis. Calyx alte in lacinias inaequilatas lanceolato-acuminatas partitus, intus extusque pilosus, laciniis integerrimis, 25 mm. long. et 5-8 mm. latis. Corolla evoluta non observata. Discus annularis.

Distr. Geogr.: Matas higrófilas da Serra dos Órgãos, Rio de Janeiro.

Mat. Exam.: Jardim Bot. do Rio de Janeiro:

Nº 65.300, leg. APPARÍCIO DUARTE & E. PEREIRA, em 8-12-1948, Barreira do Soberbo, Teresópolis, encosta da Serra dos Orgãos, lugares sombrios e úmidos da mata. (Infelizmente espécime sem corolas desenvolvidas, apresentando apenas cálices com corola em botão novo) (Typus).

Observ.: O material tipo desta nova espécie foi encontrado misturado com outro pertencente à **Besleria fasciculata** WAWRA, que estava assim determinado. Embora um tanto parecido com esta última espécie, é todavia, fàcilmente distinguido, mesmo sem corolas, pelo formato dos segmentos calícinos, pelos quais também se aparta de **Besleria symphytum** KLOTZSCH & HANST. Êstes segmentos, desi-

guais na sua largura, caracterisam-se pela extremidade rostriforme acuminada. Como imbricam suas margens na parte basal, dão-nos a impressão de estarem ali unidos, mas de fato são completamente livres entre si e inteiros nas suas margens.

Lamentável é que não possamos formar um juizo a respeito da estrutura da corola, que no material se encontra apenas em botão muito novo. Os dados referentes ao material nº 65.299 do Jardim Botânico (ao qual anexamos os pedaços que estavam misturados com o presente, a saber 65.300), procede do mesmo local, foi coletado na mesma data e pelos mesmos coletores. Mas não traz também indicações referentes à corola.

Considerando os serviços prestados pelo SR. APPARÍCIO DUARTE, ao Herbário do Jardim Botânico, do Rio de Janeiro, resolvemos homenageá-lo com a dedicação desta nova espécie.

Besleria longimucronata HOEHNE (n. sp. ex sect. **Eubesleria** subs. **elongata** MORTON).

Frutex stricte erectus, perennis, umbrophilus et higrophilus. Caulis crassus, subcarnosus, inferne demum glabrescens, superne densissime subappresso-puberulus. Folia magna, rigidiuscula, longipetiolata, dense multinervata; petiolo appresso-puberulo, 6-12 cm. longo; lamina oblongo-obovata vel subovata et magis acuminata, basin versus plus minusve attenuata, 25 cm. longa et 8-10 cm. lata, integerrima vel interdumque apicem versus irregulariter sinuato-crenulata; nervis utroque latere 15-21, dorsaliter prominentibus, erecto-patentibus in marginem desinentibus, appresso-puberulis. Pedunculi communes axillares, brevissime subobsoleti. Pedicelli subumbellato-cobrymbosi, erecti demum subnutantes, dense brevissimeque pilosi, 2-3 cm. longi. Calyx in lacinias ovato-oblongas dorsaliter crasse nervatas apice longe mucronatas partitus, 10-13 mm. long. (mucron. 4 mm. long.), intus glaberrimus et extus appresse puberulus. Corolla tubulosa, suberecta, 18-21 mm. longa, lobis brevibus subinaequalibus; tubo extus piloso. Discus annularis. Filamenta inferne dilatata, glabria. Ovarium glaberrimum.

Distri. Geogr.: Região litorânea paulista.

Mat. Exam.: Inst. Agron. do Estado de S. Paulo:
Nº 4.859, leg. C. SMITH, nº 59, Estação Experimental de Ubatuba, S. Paulo, em 20-7-1939. No Inst. de Botânica do Estado de S. Paulo, nº 44.232. Arbusto, sem mais informações, det. por A. S. LIMA, com **Besleria selloana** KLOTZSCH & HANST. (Typus).

Observ.: Esta nova espécie nos prende a atenção, logo à primeira inspecção, pelas suas grandes multinervadas fôlhas e pelos

segmentos do cálice de formato oblongado e quase obtusos, que, dorsalmente, da base ao ápice, são percorridos por nervura alada que, sob o ápice se destaca e prolonga em múcron de 4 mm. de comprimento, que é tênuemente revestido de curtos pêlos como tôda parte externa dêsses segmentos, enquanto glabra se apresenta a parte interna dos mesmos. As fôlhas são, na face de cima, revestidas de pêlos muito finos e curtos, quase imperceptíveis a olho desarmado, mas a face dorsal, mais ou menos reticulada, mostra-se dtôa pubérula especialmente sôbre as nervuras e venulações. O pedúnculo comum é tão curto que nem sempre pode ser percebido logo ao primeiro exame, devido ao recurvamento dos pedicelos após a antese. Êle sustenta, geralmente, 5—6 flôres. A afinidade dela com **Besleria duarteana** HOEHNE e **B. fasciculata** WAWRA, no que concerne ao porte e aspecto vegetativo, é insofismável. Mas as multinervadas fôlhas a separam não apenas destas mas, mais ainda, da **B. selloana** KLOTZSCH & HANST. como havia sido determinada. Outra espécie que tem afinidade com ela é, sem dúvida, a **B. riedeliana** HANST. Quando se examina, entretanto, o cálice verifica-se que de tôdas estas se aparta distintamente pelo prolongamento da nervura alada do lado dorsal muito além do ápice dos segmentos do mesmo, sem partir da extremidade dêles mas pouco abaixo dela.

B. reticulata FRITSCH, in «Notizb. Bot. Gart., Berlin, vol. 14 (1934) p. 968. var **macrophylla** HOEHNE (n. var.)

Folia saepe usque 17x8 cm. diam. petiola 2—4 cm. longa. Pedunculi comunes 3—5 cm. longi.

Distr. Geogr.: Colômbia, Putumayo.

Mat. Exam.: Herb. Nacional Colombiano: nº 13.709, leg. J. CUATRECASAS, nº 11.609. Com. del Putumayo, alta cuenca del Rio Putumayo en valle de Sibundoy — 2.800 m. alt. 2-1-1941, (Typus).

Vanhouttea bradeana HOEHNE (n. sp.)

Frutex. Rami crassiusculi densissime puberuli. Folia apicem versus aggregata, opposita internodiis brevibus separata, 1.5-2.5 cm. long. petiolata, lamina elliptico-oblongata utrinque acutata, minutissime glanduloso-serrulata, superne brevissime setuloso-pilosa, subtus dense puberula plus minusve fuscescente cana usque 11x4.2 cm. diam. Pedecelli in axillis foliorum solitarii, 4-5 cm. longi, puberuli. Calyx intus extusque dense subappresso-puberulus, laciniis ovato-acuminatis corolla dimidio brevioribus, 15-17 mm. long. infra medium 5 mm. lat. Corolla rubro-aurantiaca, basi non calcarata nec gibbosa, cylindrica, sursum gradatim paulo dilatata, extus tenuissime pubescentia, intus glabra, lobis subaequalibus, rotundatis,

totitem 35 mm. longa et 8 mm. lata. Filamenta corollam subaequilonga filiformia, supra medium sparsissime pilosula; antherae cohaerentes. Staminodium elongatum breve capitatum. Disci glandulae quinque aequales bene evolutae. Ovarii pars supera conica setuloso-pilosa apice levissime arcuata. Stylus filiformis, paulo supra basin glaber, corollam aequans, in stigma subito incrassatus.

Distr. Georgr.: Estado do Rio de Janeiro: Serra da Mantiqueira.

Mat. Exam.: Mus. Nac., R. de Janeiro, nº 26.787, leg. A.C. BRADE & SANTOS LIMA, nº 11.709, em Santo Antônio do Imbé, Mantiqueira, Estado do Rio de Janeiro, em 4-1932. Com a nota: «Arbusto de fl. vermelha». (Typus).

Observ.: Esta planta de que existe abundante material bem preparado sob o número retro citado, distingue-se bem de entre as espécies já conhecidas do gênero pelo fato de reunir características da **V. gardneri** (HOOK.) FRITSCH, isto é formato de suas fôlhas e um tanto da corola e, **V. calcarata** LEM., no que toca ao serrilhado das fôlhas, que são menos rijas e menos crasso-nervadas. Pode bem ser que seja uma híbrida entre ambas. Mas interessante é que elas não foram ainda coletadas ali.

Vanhouttea calcarata LEM. var. **parvifolia** HOEHNE (n. var.)

Folia parva saepe non ultra 5 x 2.5 cm. diam.; floribus 4x1 cm. diam.

Distr. Georgr.: Picos altos das serras do Rio de Janeiro.

Mat. Exam.: Mus. Nac., Rio de Janeiro: nº 20.943,leg. FREIRE & VIDAL s/n., Pico da Tijuca, Dist. Federal, 10-6-1922; alt. de 1.000 msm.; — 24.315. leg. A. C. BRADE, nº 10.829, Serra dos Orgãos, Teresópolis,, Pedra do Frade, 1.450 msm. em 2-5-1931. «Arb. de fl. vermelha» (Typus); 24.401, leg. A. C. BRADE, nº 10.669, Pedra da Gávea, Rio de Janeiro, 800 msm., em 22-3-1931; — 26.785, leg. A. C. BRADE, nº 11.917, Pedra Bonita, R. de Janeiro, 6-1932. «Arb. fl. vermelha».

Jardim Botânico, Rio de Janeiro.: nº 87.667, leg. J. E. LEITE, S. J. Nova Friburgo, Estado do Rio de Janeiro, 8-1946. «Terreno úmido e exposto; flores rubras».

Observ.: Esta variedade não deverá ser confundida com a **parviflora** FRITSCH, da qual também vimos material do Herb. do M. Nac., procedente da Pedra da Gávea e de Teresópolis. Presente variedade tem fôlhas pequenas e flôres do tamanho daquelas do tipo da espécie, enquanto esta última se caracteriza pelas flôres de apenas 2/3 ou metade do tamanho daquelas.

Chrysothemis kuhlmanni HOEHNE (nov. spec.)

Sin.: Tussacia pulchella HOEHNE (non (Don.) Reichb. f.) in «Indic. bibliogr. e numérico, plantas colh. pela Comissão Rondon», edit. Inst. Bot. S. Paulo (1951) p. 369. Engano de classificação).

Herba rupicola humilis perennians, cum inflorescentia circiter 15 - 20 cm. alta. Caulis inferne plus minusve prostratus et radiciferus, deinde erectus et foligerus, hirsuto-pilosus, 2-3 mm. crassus, saepe simplex. Folia opposita, aequalia, inter sese breviter segregata, lanceolato-oblongata, herbacea, basin versus breviter attenuata, apicem versus acuminata, margine uniforme obtusiusculeque crenulata, nervis 6-7 jugis, utrinque brevi-pilosa subhirsuta, supra viridi-cinerea, subtus saepe pallido-purpurascentia vel subferruginea; petiolo 1-1.5 cm. longo, ad basin haud dilatato nec alato perfoliato-connato; lamina 5-8 x 2-3 cm. diam. Flores in apice ramorum in inflorescentia semper solitaria pauciflora cymoso-paniculatas dispositi, pedunculo 3-5 cm. longo, cymae ramis 6-8 mm. longis ad basin bracteatis, bracteae lanceolatae, 7-10 mm. long., pedicellis 1-2 cm. long., pedunculis, bracteis bracteolisque hirsuto-pilosis. Calyx rubro-purpureus, urceolato-tubulosus, 10-12 mm. longus ad apicem circiter 6-7 mm. expansus, lobis triangulari-ovatis, 2.5-3 mm. long., acutis glanduloso-dentatis, extus non vel indistincte carinatis dense brevissimeque hirsuto-pilosis. Corollae tubus basi postice levissime gibbosus, flavo-vitellinus, limbo 20.23 mm. long. pentalobato; lobis obovato-rotundatis levissime ondulatis, usque 10 mm. expansis, fauce aperta, inter lobum infimum lateralesque crasse bicalosa lineis 6 scarlatinis ornata. Stamina 4, didynama, cum staminodio interjecto; filamentis per paria inferne brevissime connatis tubo imo corollae oblique insertis; antheris liberis inclusis. Ovarium ovoideo-oblongatum, tenuissime puberulus; stylus glaberrimus; stigma profunde bilobum. Glandulae perigynae duae dorsales connatae apice retusae.

Mat. Exam.: Tipo da espécie: Mus. N., Rio de Janeiro. nº 53.327, ex Herb. Comissão Rondon, nº 2.300, leg. J. G. KUHLMANN, Mato-Grosso, Rio Jamari, Papagaios, em 2-1919, com a nota: «Plantinha rupicola de lugares expostos; flôres com cálice rubro e corola amarela-gema de ovo, com duas calosidades na parte interna da fauce onde ainda seis linhas escarlates se prolongam para o interior». Representado também por duplicatas no Instituto de Botânica, de S. Paulo, sob o número 34.723. (Typus).

Observ.: Graças à deficiência das diagnoses apresentadas por BENTHAM, para **Tussacia villosa** e **T. rupestris,** de sua autoria, in The London Journal of Botany», vol. V. (1846) p. 563, esta planta que aqui descrevemos passou por algumas peripécias bem desagradáveis para nós. Mas, estudando o material e o desenho que dela havíamos feito, consideramos necessário descrevê-la como espécie distinta de ambas, por não poder ficar subordinada a qualquer delas. Não podemos garantir, entretanto, que realmente não tenha

sido descrita sob outro nome. Faltam-nos para elucidamento desta questão: bibliografia e material tipo.

Dedicamos a espécie ao Sr. JOÃO GERALDO KUHLMANN, botânico de renome que coletou o material numa das viagens que realizou a Mato-Grosso depois de 1912, quando ali esteve conosco como membro da Comissão Rondon. Faleceu êsse botânico no Rio de Janeiro, em 23-3-1958.

Alloplectus hirtellus (SCHOTT) PRESTON, forma **hirtellus** HOEHNE (nov. accomm.)

(=**Crantzia hirtella** [SCHOTT.] FRITSCH. (Segundo parece ainda não transferida de gênero)

Ex **Besleria hirtella** SCHOTT. in «Neue Brasil. Pflanzen», in «Oesterr. Medic. Jahrb.», vol. VI: II (1820) p. 66 etc. (Fide FRITSCH, in «Engl. Bot. Jahrb.», vol. 29, (Beibl. 65 (1900) p. 8, onde passada desse para o gênero **Crantzia,** que não subsiste).

Forma **umbrophilus** HOEHNE (n. forma)

Folia usque ad 15x7 cm. diam., tenuissime puberula, ovato-oblongata, apice acuta, basi subobtusa, petiolo 7-10 cm. longo.

Distr. Georg.: Serra dos Orgãos, R. de Janeiro.

Mat. Exam.: Jard. Bot., Rio de Janeiro: Nº 86.657, leg. RIZZINI (MARKGRAF, nº 10.241) Encosta da Serra dos Órgãos, Rio Soberbo, 1.000 msm., Escalavrado», In Hangwald auf freien Fels in Suedlage. Kriechender Strauch, Kelch fleischig, kahl und schwarzrot, Krone weiszhaarig». Okt. 1952. (Typus).

Observ.: Fôlhas pouco consistentes, grandes e bem longo-pecioladas são características desta forma, que assim contraria diretamente a seguinte.

Forma **crassifolius** HOEHNE (nov. forma)

Folia obovata basin versus attenuata 2-3 cm. long. petiolata, utrinque densissimeque hirtella, saepe usque ad 10x5 cm. diam., crassiuscula.

Distr. Geogr.: Serra dos Orgãos, Rio de Janeiro.

Mat. Exam.: Jard. Bot., Rio de Janeiro: Nº 86.658, leg. MARKGRAF, nº 10.226. Serra dos Órgãos, no vale do Rio Soberbo, 1.000 msm., «Granitfels, Kelch fleischig schwarzrot; Blumenkrone aussen weiss behaart», Okt. 1952. (Typus).

Observ.: Esta forma deve ser resultante de maior exposição da planta aos raios do sol. Daí serem menores as suas fôlhas, mais coriáceas, dorsalmente um tanto avermelhadas e bastantemente revestidas de pêlos assim coloridos.

Registremos aqui que a afinidade desta espécie e suas formas, com a **Alloplectus dichrus** DC. é insofismável. Na presente, todavia, tôda a corola é amarelo-citrina e inserida no cálice vermelho-escuro em posição quase reta, ainda temos o revestimento bastamente hirtelo. Na citada a corola é mais bicolor, isto é citrina apenas em sua base e no restante vermelha, forma também um ângulo quase reto com o cálice, ficando, dêste modo, mais pendente, como dependurada no mesmo. Não poderemos garantir, entretanto, que isto acontece sempre. No artigo: «Reivindicação ilustrada das espécies de «**Gesneriaceae** criadas por Frei José Mariano da Conceição Vellozo na sua obra «Flora Fluminensis» será apresentada melhor comparação entre as duas espécies, bem ilustradas com desenhos; figurarão também na monografia da família.

Alloplectus dimorphobracteatus HOEHNE (sp. nov., sect. **Macrochlamys**)

Suffrutex dendricolus, sublignosus, myrmecosymbioticus. Caulis glabrescens sinuoso-costulatus, radicibus adventivis nodigenis scandens. Ramuli erecti vel subpendenti, sparse foligeri. Folia opposita in quoque paris aequalia, oblanceolata apice acuta basi in petiolum 2 cm. longo attenuata circiter 12 x 5 cm. diam., minutissime pubescentia. Pedunculus axillaris, 8-12 mm. longus, pluriflorus. Bracteae dimorphae, inferiores parvae, flavo-viridescentes, lanceolatae, 5-10 x 3-4 mm. diam., superiores magnae, coccíniae, suborbiculares, 2-3 x 2-3 cm. diam., 3-4 mm. pedatae, omnes minutissime pubescentes et irregulariter crenulatae. Pedicelli bracteis demidio breviores. Calyx ad basin usque quinquepartitus, laciniis obovatis, obtusis minutissime crenulatis aequalibus, 2 x 1 cm. diam. Corolla nondum nota. Ovarium superum, ovoideo-conicum, puberulum. Glandulae perigynae duae dorsales connatae, apice retusae.

Distr. Geogr.: Amazonas e Peru oriental.

Mat. Exam.: Inst. Agron. do Norte, Belém do Pará: nº 17.931, leg. J. MURÇA PIRES & G. A. BLACK, nº 922, Benjamin Constant, Amazonas, 18-10-1945, com a nota: «Mata virgem; cipó pequeno; flores avermelhadas». (Esta côr deve ter sido referente às brácteas, pois corola não existe). (Typus).

Observ.: Damos esta planta como nova visto não ter sido possível identificá-la com nenhuma daquela região. Ela nos impressiona por apresentar brácteas de duas formas. Inferiores, sob as maiores, com o formato lanceolado, variando entre 5-10 x 3-4 mm. e acima delas as do tipo mais comum, isto é amplas e bem vermelhas, enquanto aquelas são verde-amarelentas. Estas maiores são quase

orbiculares, porém, na base atenuadas em um pé de 3-4 mm. tendo a lâmina pròpriamente dita 2-3 x 2-3 cm. O cálice tem cinco segmentos livres até a sua base, com o formato oboval, nas margens irregularmente crenulados, que são revestidos de curtos e tênues pêlos como o são tôdas as ditas brácteas e o pedicelo que sustenta as flores sôbre as maiores das mesmas. Infelizmente não existiam mais corolas no exemplar que estudamos e reproduzimos em desenho a lapis. Cremos, por isto, que a nota que existe no rótulo do material que transcrevemos, não se refere à flor tôda mas apenas à inflorescência, isto é brácteas e cálice, que, efetivamente, são vermelhos e contrastam com as brácteas menores da base que são verde-claras.

Para podermos garantir esta nova espécie será necessário obtermos material completo e bibliografia total sôbre as espécies peruanas, venezuelanas e amazonenses. Das que MANSFELD descreveu no «Fedde, Rep. Spec. nov.», vol. 41 (1936) pag. 146-149, nenhuma se pode considerar igual.

Hypocyrta tessmanni HOEHNE (sp. nov. aff. **H. monantha** (VELL.) HOEHNE) sect. I.

Epiphytica suffruticosa scandens, myrmecosymbiotica reptans, inferne radicibus adventivis sparsisque praedita. Caulis crassus apicem versus gradatim gracilescens et plus minusve sparse appresseque strigilosus. Folia opposita, basin versus attenuata, longe petiolata, unius modi inaequalia una magna altera dimidio minor, omnia acuminata; foliorum majorum petiolus 4-5 cm. long., lamina saepe 10 x 5 cm. diam., minorum petiolus 1.5-2 cm. long., lamina saepe 7x3 cm. diam., integerrima; petiolus minutissime pluri-annulatus. Flores in axillis foliorum 2-3 fasciculato-dispositi; pedicello ebracteato, usque ad 2 cm. longo, sparse villoso. Calyx laxiuscule piloso, laciniae oblanceolatae, saepe usque ad 2 cm. long., basin versus attenuatae, subintegrae, plus minusve inaequales, acutae, 2—2.5 cm. long. Corolla villosa, enferne prope basin alba, superne flavescentia et longitudinaliter rubro-brunneo-lineata, infra medium dorsaliter arcuato-convexa et infra faucem ventricoso-protusa, 3 cm. long., supra medium 7-8 mm. diam., limbo ad 6 mm. contrato, lobi breves. Genitalia inclusa. Glandulae nectariferae dorsales 2 connatae, reliquiae obsoletae.

Distr. Geogr.: Serra do Mar do Paraná até Sta. Catarina.

Mat. Exam.: Mus. Nac., Rio de Janeiro: nº 96.991, leg. PÊR DUSÉN, nº 4.454, encosta da Serra do Mar, Morretes, 21-4-1904, com a nota: «Mata virgem». (Isto no Est. do Paraná, material sem flores completas, mas o cálice evidencia as caracteristicas da espécie.)

Museu Paranaense, Curitiba: — nº 3.094, leg. GUENTHER TESSMANN, encosta da Serra do Mar, entre Paranaguá e Curitiba. Kl. 64, alt. 111 msm., em 14-4-1948. Com a nota: «Mata pluviosa; epífita meio escandente. Corola na metade basal branca, de lá para o ápice amarela com estrias longitudinais de carmim pardacento». (Typus).

Herbário «Barbosa Rodrigues», Itajaí: s/n., leg. R. KLEIN, nº 1.990, Horto Florestal do Inst. do Pinho, Ibirama, Sta. Catarina, 18-5-1956; com a nota: «Epífita; flores amarelas listradas longitudinalmente de marrão», — nº 7.274, leg. PE. RAULINO REITZ, nº 3.547, Brusque, Ribeirão do Ouro, Sta. Catarina, 8-5-1950; com a nota: «Epífita; fl. amarela com estrias rôxo-escuras na corola; cálice rôxo»; — 7.269, leg. idem, nº 3.679, São Francisco do Sul, Sta. Catarina, 30-10-1950; com a nota: «Epífita; herva com flores de cálice róseo» (Determinado por L. B. SMITH como **Alloplectus**, spc. ?); — s/n. leg. idem nº 1.947 (com R. KLEIN), Horto Florestal do Inst. Nac. do Pinho, Ibirama, 300 msm., 6-7-1954; com a nota: «Epífita; fl. amarela listrada de marrão»; — Idem, nº 3114, ibidem, 13-4-1956; com a nota: «Epífita da mata; erva; flores amarelo-arroxeadas». Aqui no material sêco o cálice se apresenta vermelho-vinoso); — nº 8.781, leg. A. GEVIESKI, nº 21, Ibirama, Horto Florestal do Inst. Nac. do Pinho, 11-1953. Com a nota: «Epífita da mata; flores vermelhas».

Observ.: Esta nova espécie aproxima-se muito da **Hypocyrta monantha** (VELL.) HOEHNE (**Orobanche monanthos** ou **O. monanteos** VELL.) No início a consideramos mesmo mera variedade ou forma **macrocalyx** da mesma e assim a dêmos em algumas listas de classificações. O seu aspecto distingue-a, todavia, como espécie autônoma, começando pelas fôlhas muito desiguais nos pares opostos, depois pelo maior número de flores nos fascículos axilares, com longo pedicelo; cálice muito maior, de coloração rôxa, rósea ou avermelhada, os segmentos um tanto desiguais entre si, reticulado- venulosos; principalmente ainda pela corola quase sigmoídea, acima da base dorsalmente com convexidade protusa e sob a fauce com curto ventre bastante forte. Em fundo amarelo ou amarelado tem ela linhas longitudinais em relevo, que vermelhas e pilosas lhe dão aspecto bem singular. Sua afinidade realmente tende para **Hypocyrta selloana** KLOTZSCH & HANSTEIN.

Nos é sumamente grato podermos prestar uma homenagem bem merecida ao botânico colecionador GUENTHER TESSMANN, que trabalhou no Equador, Peru e outros países durante longo tempo e atualmente presta ou prestou seu concurso no Museu Paranaense, de Curitiba.

Codonanthopsis mansfeldiana HOEHNE (n. spc.)

Sect.: **Homorphosepala** (n. sect.) Calyx alte 5-fidus, lobi aequilongi, ventrales et laterales inferne brevissime connati, posticus arcte reflexus.

Suffruticosa dendricola myrmecosymbiotica. Caulis basi lignosus cortice cinereo-rimuloso tectus, scandens, inferne subrepens radiciferus. Folia alternantia sed interdum sub-

opposita, 10—15 mm. long. petiolata, lamina oblanceolata abrupte acuminata basi subrotundata, 12—25 cm. long., 4—8 cm. lata, coriacea, glaberrima, costa crassa notata, nervis lateralibus utrinque 5—6 vix conspicuis, venis nullis. Flores purpurascentes in inflorescentia extra-axilari fasciculato-dispositi. Pedicelli graciles, circiter 8—10 mm. longi, tenuissime pillosi. Calycis lobi anguste lineari-lanceolati, aequilongi, ventrales et laterales inferne brevissime connati, erecti, dorsali arcte reflexi, omnes 10 mm. long., inferne 1 mm. lati, tenuissime puberuli. Corolla basi postice calcarato-gibbulosa, sensim ampliata sed supra medium magis expansa, 25 mm. longa et superne pentalobata circiter 10 mm. expansa, glabra. Filamenta inferne in laminam 3 mm. altam connata, glabra. Antherae retangulares, cohaerentes. Ovárium obovoideum tenuissime puberulum. Stylus glaber; stigma bilobum, tenuissime cilatum.

Distr. Geogr.: Arredores de Manaus, Amazonas.

Mat. Exam.: Inst. Agron. do Norte:
Nº 17.979, leg. J. MURÇA PIRES & G. A. BLACK, nº 1.015, Manáus, Amazonas, em 19-12-1945, com a nota: «Espífita; flores avermelhadas». (Typus).

Observ.: Das duas espécies passadas para **Codonanthopsis** pelo Prof. R. MANSFELD, a presente distingue-se por ter cálice com segmentos de igual comprimento, sendo os ventrais e laterais na base curtamente concrescidos e o dorsal livre e reflexo. Nas anteras notamos ainda que elas divergem também. Não possuem conetivo que separa as suas tecas, são mais ou menos retangulares no formato e conglutinadas. Impressiona ainda o revestimento corticoso rimuloso dos caules.

Apesar dessas divergências preferimos conservá-la no gênero dando-lhe a categoria de Secção do mesmo.

Dedicamos a espécie ao Prof. Dr. R. MANSFELD, que criou o gênero.

Codonanthopsis aggregata (MART.) HOEHNE (n. comb.).

Sin.: Hypocyrta (Codonanthe) aggregata Mart., in «Nov. Gen. et Spec. Pl.» vol. III (1829) p. 51, táb. 221; — DC., in «Prodr.», vol. VII (1839) p. 541.

Codonanthe aggregata (MART.) HANST., in «Linnaea», vol. 26 (1853) p. 209 (nec **Codonanthus** G. DON. in «Gen. Syst.., vol. IV [1837] p. 166, gen. dubium; neque **Codonanthus HASSK.**, in «Flora», vol. 25, Beibl. II [1842], p. 24, nomen nudum, fide «Intern. Rules of Bot. Nomencl». [1935] Congr. ad Amsterdam, publ. in «Brittonia», vol. 6, nº 1, p. 87 et in Intern. Code of Bot. Nomencl., Stockholm, [1950] ed. [1952], p. 133 (as conservation unnecessary); -- F. C. HOEHNE, in «Ind. Bibliogr. e Num. Pl. Com. Rondon» (1951) p. 368.

Besleria aggregata (MART.) HANST., in «Mart. Fl. Bras.», vol. VIII: I (1864) p. 400, táb. 65, fig. V (Antherae incorrect.).

Codonanthopsis ulei MANSF., in «Fedde, Repert. Spec. Nov. Veget.», vol. 26 (1934) p. 120-121.

Observ.: Tratando-se de material extremamente quebradiço e, em regra, deficiente nos herbários, a espécie representada na prancha dada por MARTIUS permaneceu em dúvida até ao presente, visto ser essa ilustração, baseada igualmente em material desprovido de flôres. Mas, pelo material que tivemos oportunidade para estudar e que em seguida relacionamos, não nutrimos mais dúvidas a respeito da sua identidade específica.

(Espécime anômalo, com tênues paniculas entre os fascículos de flôres. Único exemplar assim divergente).

Distr. Geogr.: Desde o norte e oeste de Mato-Grosso até ao Peru, Venezuela e Guianas. Mais freqüênte no Amazonas e no Pará.

Mat. referido por Mansfeld, de que vimos documentos no New York Botanical Garden: ERNESTO ULE, n.º 8.962, Rio Negro, Amazonas, 5.1910, com a nota: «Blumen weiss mit purpurn. Ameisenepiphyt» (Espécime que não possui flores completas)

New York Bot. Garden; nº 6.629, leg. B. A. KRUKOFF, in 5th Exped. to the brasilian Amazonia, near Livramento, on Rio Livramento. On terra firme, Oct. 12 — Nov. 6-1934. (Espécime sem flores e caracterizado por fôlhas mais compridas e mais estreitas, que, por isto, preferimos deixar de quarentena, embora dado por MORTON, como **C. ulei,** MANSF.) — nº 6.960, idem, ibidem mesma data da anterior, também dada por MORTON, como **C. ulei** MANSF.; (Typus) -- Ainda do mesmo coletor, nº 1.430, State Mato-Grosso, near Tabajara, upper Machado River Region. Nov. — Dec. 1951, on varzea land near river-shore.

Inst. Agron. do Norte, Belém do Pará: nº 28.369, leg. J. MURÇA PIRES, nº 410, Rio Negro, Ilha das Flores, na fóz do Rio Vaupés, em mata virgem; «epífita; flôres rôxas»; — 18-4-1947; — nº 29.018, leg. idem, nº 129, Maués, com a nota: «epífita mirmecófila; flores brancas com pintas rôxas», em 30-11-1946 nº 33.345, leg. G. A. BLACK, 48 -- 2.610, Rio Içaná; Tunuí, mata de caatinga; «fôlhas grandes; fl. branca na corola ainda nova», 10-5-1946; -- n.º 33.469, leg. G.A. BLACK 48 -- 2.734 Rio Içaná, Estacamento (João Lapa), caatinga baixa; «epífita fl. branca manchada de rôxo», em 17-5-1948;; -- nº 78.431, leg. R. L. FRÓES, nº 28.846, Rio Negro, Fóz do Caiarí, mata de terra firme, alta; «epífita, caule vermelho-escuro», 2-10-1952; -- nº 78.249. leg. R. L. FRÓES & G. ADDISON, nº 28.660, em 21-9-1952, Rio Içaná, caatinga; «herva»; -- S/n., leg. J. MURÇA PIRES, nº 3.537, Vila Nova, Rio Tapajóz, abaixo da cachoeira do Chacorão, em 18-12-1951; «epífita, em casa de formiga».

Jard. Bot. Rio de Janeiro: nº 22.655, leg. A. DUCKE, Manaus, Amazonas, (sem outras referências. (O material, aliás não possui corolas, mas apenas restos de cálices. Concorda, porém, nas fôlhas e demais elementos, com a tábula 221 de «MARTIUS, Nov. Gen. et Spec. Pl.», vol. III (1829) p. 51).

Com. Rondon: nº 2.301, leg. J. G. KUHLMANN, entre Tramaque e Campos dos Urupás, oeste de Mato-Grosso, em 12-1918, com a nota: «Epífita; flores alaranjadas». No Mus. Nac. Rio de Janeiro deve figurar êste material.

Nota: Sendo a maioria dêste material citado deficiente, visto não ter flôres completas e, em muitos casos, nem mesmo sinais delas, variando as dimensões das fôlhas de acôrdo com o meio ambiente

em que a planta cresce, torna-se possível que nem todos os números referidos realmente pertençam a esta espécie. Isto só poderá ser verificado com o recurso de melhor material coletado nas mesmas localidades. Mas evidente se torna que esta espécie deve ser a mais comum, pois MARTIUS a coletou e descreveu daquelas mesmas paragens e do Rio Japurú. Sem flôres ela poderá ser confundida com **Codonanthopsis huebneri** MANSF. Pelas notas juntadas nos rótulos constatamos que a côr da corola varia do vermelho-alvacento com pintas ou sombras vermelhas ao vermelho uniforme.

Codonanthe stenantha HOEHNE (n. spec.)

Herba suffruticosa dendricola myrmecosymbiotica, reptans et radicifera. Caulis demum sublignosus et tenuissime rimulosus. Folia oposita, crasse carnosa biconvexa. brevissime petiolata, elliptica vel plus minusve obovata, minutissime scrobiculata, saepius purpuracentia, 20 x 10-12 mm. diam. Flores axillares solitarii. Pedicellus 5-8 mm. longus, subglaber. Calycis lobi suboblongati, 4-5 mm. longi, dorsales arcte refracti, tenuissime puberuli. Corolla basi postice, 3 mm. long. calcarata, deinde usque ultra medium cilyndrica et supra medium subabrupte campanulata in 5 lobis 10-12 mm. expansa, glabra. Filamenta circiter 10 mm. longa. Antherarum thecae suborbiculares ad apicem foramine parvo dehiscentes; connectivum latum. Ovarium oblongatum. Stylus glaberrimus. Glandula dorsalis conspicua.

Distr. Geogr.: Mato-Grosso central.

Mat. Exam.: Comissão Rondon:

Nº 5.541, leg. F. C. HOEHNE, cerrado brejoso vicinal ao Rio Juina, afluênte do Rio Juruena, pouco além de Juruena, seguindo a linha telegráfica, em 10-1911. Crescendo sôbre ramo pôdre de uma «Lixeira» (**Curatella americana L.**), minada de formigas. No Mus. Nac. do R. de Janeiro sob nº 96.946. (Typus).

Observ.: Sem flôres esta planta poderá ser confundida com **Codonanthe carnosa** (VELL.) HOEHNE, mas suas flôres distinguem-se, todavia, não apenas desta mas de outras do gênero. Terá maior afinidade, talvez, com **Codonanthe crassifolia** (FOCKE) MORTON, da qual se separa bem pelo formato mais ovo-triangular dos segmentos do cálice e menor tamanho, fôlhas menores e um tanto avermelhadas.

Conservando bem na retentiva o modo pelo qual nos surpreendeu nas margens do Rio Juina, além do Posto Juruena, quando em 1911 ali estivemos de passagem para Campos Novos da Serra do Norte, reproduzimos o ramo da «Lixeira» (**Curatella americana L.**),

minado por formigas do grupo das **Aztecas.** Suas alvas flôres destacam-se muito bem entre as avermelhadas fôlhas e o pardo cinzento do substrato formado pela sêde das formigas.

Codonanthe carnosa (VELL.) HOEHNE (n. comb.)

(Vide sob «Reivindicações ilustrada esp. de **Gesneriaceae** de Velloso etc.

Sin.: Orobanche carnosa VELL., in «Fl. Flum». Lib. prim. (1825) p. 225 reed. L. NETTO, in «Arch. Mus. Nac., R. de Janeiro, vol. V (1881) p. 240; — Iconogr. vol. VI (1827) tab. 61.

Hypocyrta carnosa GARDN., in «Hook., London Journ. of Botany», vol. I (1842) p. 178.

Codonanthe carnosa (GARDN.) HANST., in «Mart. F. Bras». vol. VIII: I (1864) p. 418; -- FRITSCH, in «Engl. Bot. Jahrb.», vol. 29, Beibl. 65 (1900) p. 11, com comentário.

Codonanthe florida PAMPAN., in Nuov. Giorn. Bot. Ital.», vol. 14 (1907) p. 597, reed. in «Fedde, Repert. Spec. Nov. Veg.», vol. VIII (1910) p. 350.

Mat. Exam., ADDA ABENDROTH, exemplar vivo, colhido em Teresópolis, Est. do Rio de Janeiro, em 23-9-1953, pelo qual foi feito o desenho para ilustrar. Mais tarde outro espécime, caracterisado por fôlhas maiores, correspondendo às da **C. florida** PAMPAN.; -- Ainda mat. vindo da mesma coletora, em 1-8-1954, distinto por fôlhas mais avermelhadas, corola róseo-parda, alva por dentro.

Inst. de Bot. S. Paulo: nº 30.589, leg. F. C. HOEHNE, sob nº 184, Pico da Tijuca, Distr. Federal, em 1915.

Jard. Bot., R. de Janeiro: nº 26.609, leg. SANTOS LIMA, nº 304, Serra da Graúna, Est. do Rio de Janeiro, 1-1935; - nº 47.670, leg. W. D. BARROS, nº 1.098, Parque Nacional da Serra dos Orgãos, Teresópolis, em 23-10-1942.

Mus. Nac., Rio de Janeiro: nº **24.996,** leg. A.C. BRADE, nº 11.184, Pedra Branca, Rio de Janeiro, 8-10-1931, epífita, fl. alvas; -- nº 96.970, leg. idem, s/n., Teresópolis, Quebra Frascos, Est. do Rio de Janeiro, 14-10-1929; -- nº 97.062, leg. E. ULE, s/n. Tijuca, sôbre árvore, ano 1897.

Observ.: Embora GARDNER tivesse dado a esta espécie o nome «carnosa», pondo-a no gênero **Hypocyrta,** do qual HANSTEIN acertadamente a transferiu para **Codonanthe,** somos forçados a dar prioridade a VELLOSO, que a descreveu e ilustrou em 1825 e 1827, com o mesmo epíteto específico no gênero **Orobanche,** como mostramos mais em cima.

Codonanthe hookerii CH. LEM. forma **oblongifolia** HOEHNE (n. forma).

Folia oblonga 20 x 8 mm. diam. utrinque tenuissime puberula, 5 mm. longo petiolata.

Dist. Geogr.: Estado do Rio de Janeiro.

Mt. Exam.: Mus. Nac., R. de Janeiro: nº 24.995, leg. A. C. BRADE, nº 11.152, Pilar, Est. do Rio de Janeiro, 30-9-1931. «Flores alvas; epífita». (Typus).

Observ.: Caracteriza-se esta forma pelas fôlhas menos carnosas e oblongadas, em ambas as faces revestidas de curtos e apressos pêlos.

Codonanthe ventricosa (VELL.) HOEHNE (nov. comb.)

Sin.: Orobanche ventricosa VELL., in «Fl. Flum.», lib. prim. (1825) p. 259 e Icon. vol. VI (1827) táb. 74, reed. por L. NETTO, in «Archiv. Mus. Nac., R. de Janeiro», vol. V (1881) p. 244..

Orobanche crenata VELL., idem, ibidem, p. 254, táb. 60 e p. 240, HOEHNE l. cit.

Hypocyrta (Codonanthe) gracilis MART., in «Nov. Gen. et Spc. Pl», vol. III (1829) p. 50, táb. 219; -- DC., «Prodr.», vol. VII (1839) p. 541.

Codonanthe gracilis HANST., in «Linnaea», vol. 26 (1853-55) p. 209 e in «Mart. Fl. Bras.», vol. VIII: I (1864) p. 416; -- C. LEM. in «Illustr. Hort.», vol. II (1855) nº 56; — FRITSCH, in «Engl. Bot. Jahrb.», vol. 29, Beibl. 65 (1900) e ibidem vol. 37 (1906) p. 493. (Não se trata, em nenhum dêstes casos, da homônima de HOOKER, que vem reproduzida no «Curtis Bot. Magazin», táb. 4.531, que é outra espécie).

Distr. Geogr.: Brasil austro-oriental, do Esp. Santo ao R. G. do Sul

Mat. Exam.: Mus. Nac., R. de Janeiro: nº 20.903, leg. A.C. BRADE, nº 9.241, Teresópolis, Cascata Ferox, Est. do R. de Janeiro, 18-9-929; «Epífita; fl. alvas pintalgadas de ruivo»; -- nº 20.904, idem, nº 9.840, Teresópolis, Est. do R. de Jan., Serra do Cavalo, a 1.500 msm., em 30-11-1929. «Epífita; fl. brancas pintalgadas de róseo nº 20.916, leg. E. ULE, s/n., Ouro-Preto, Minas, sôbre rochas da serra do mesmo nome, 2-1892; -- nº 26.793, leg. A.C. BRADE, nº 12.085, Serra dos Orgãos, Fazenda da Barreira, 20-11-1932. «Fl. alva»; -- nº 96.988, leg. FREI CANDIDO SPANNAGEL, nº 7. Serra da Estrêla, Estado do R. de Janeiro, s/ data; -- nº 97.060 leg. PÉR DUSÉN, nº 3.364, Volta Grande, Paraná, em 1-2-1904. «Em tronco de árvore da mata primeva, da encosta; -- nº 97.061, leg. idem, nº 3.613, Ipiranga, Serra do Mar, Paraná, 3-2-1904. «Em tronco de Árvore»; -- nº 97.197, leg. W. BELLO, nº 353, Petrópolis, Est. do R. de Jan., no ano de 1887, s/outras indicações: s/ flores.

Inst. de Bot., S. Paulo: nº 744, leg. F. C. HOEHNE, Est. Biol. do Alto da Serra, S. Paulo, em Paranapiacaba, s/d. «Epífita, fl. alvas pintalgadas de fusco-avermelhado»; -- nº 2.337, idem, ibidem em 31-7-1918. «Epífita, fl. alvas com a corola internamente pintalgada de vermelho»; -- nº 2.375, idem, A. GEHRT, ibidem, em 20-8-1918; -- nº 7.110, leg. A. C. BRADE, nº 6.680, Estação de Rio Grande, S. Paulo, 8-1913. «Epífita, fl. alvas pintalgadas»; -- nº 14.865, ex Com. Georg. e Geológica de S. Paulo, nº 1.601, leg. ALB. LOEFGREN, Piruibe, S. Paulo, a beira do rio, na mata. «Epífita repens, pendula, subcarnosa; fl. albis», 28-10-1891.

Jard. Bot., R. de Janeiro: nº 73.385, leg. G. DUARTE, nº 3.385, e J. FALCÃO, Ilha de St. Catarina (Florianópolis) Canasvieiras, em 10-12-1950. «Pl. rupestre, ramos pendentes; fl. alvas com o fundo da corola arroxeado».

New York Bot. Garden: (Ex Inst. de Bot. S. Paulo) leg. F. C. HOEHNE & A. GEHRT, (nº do Inst. de Bot. 2.375) Est. Biol. do Alto da Serra, em Paranapiacaba, S. Paulo, 6-10-1936. «Epífita da mata higrófila fl. alvas com pintas vermelhas na fauce da corola.

Museu Paranaense, Curitiba: nº 3.011, leg. G. TESSMANN, Alto da Serra do Mar (Corvo), 48 klm. de Curitiba, 5-4-1948. «Cálice amarelado-claro; corola branca com lobos branco-sórdidos e na entrada da fauce pintalgada de pardo-carmesino» (Neste material, como em outro, as fôlhas não mostram o serrilhado).

Adda Abendroth:, nº 15, Ilha de Paquetá, Baia da Guanabara, Rio de Janeiro, 1-1945. «Pl. semirasteira de lugares sombrios, epífita algumas vêzes».

Observ.: VELLOZO ao descrever e ilustrar esta planta, tratou dela duas vêzes como se constata da indicação bibliográfica mais

atrás exposta. São materiais de duas formas que não se fixam bem, mas surgem aqui e acolá como resultado das condições mesológicas. Preferimos usar o nome «ventricosa», visto ser êle mais apropriado e ter uma ilustração mais correta.

Rechsteineria curtiflora (MALME) HOEHNE (nov. comb. já registrada em Estocolmo, Suécia).

Sin.: Corytholoma curtiflorum Malme, in «Arkiv foer Bot.», Stokholm, vol. 29A (1937) n. 3, p. 5.

(Na bibliografia que conseguimos compulsar não encontramos até ao presente a transferência de gênero desta espécie a fim das duas seguintes da Secção **Eurechsteineria**, por isso a fazemos aqui.)

Mat. Exam.: Inst. de Bot. de S. Paulo (S.P.): nº 5.333, ex herb. Museu Paranaense, Curitiba, nº 3.022, leg. GUENTHER TESSMANN, 6-4-1948. Alto da Serra do Mar (Corvo), 48 km. de Curitiba, na estrada que vai para Paranaguá, alt. de 835 msm., com a nota: «Mata pluvial tropical do litoral, em lugares descobertos, p. e, ao lado da estrada, não rara. Cálice côr de rosa com ligeira sombra de amarelo, tubo da corola carmesino-vermelho-escuro». (Por F. C. HOEHNE oferecida ao Inst. de Botânica citado).

Mus. Paranaense: nº 4.890, leg. ARACELY GOMES, Graciosa, Alto da Serra, Paraná, 23-1-1953. K. 45.

Herb. Gert Hatschbach, nº 629, estrada da Graciosa, mun. de Morretes, Paraná, 23-2-1947, com a nota: «Herva alta de 50 cm. até 1 metro; fl. vermelhão. Margens da estrada, na região higrófila» (Typus).

New York Bot. Garden: ex herb. de PÉR DUSÉN, nº 14.481, Serra do Mar, Paraná, no Desvio Ipiranga, 5-2-1914, com a nota: «In locis graminosis».

Herb. da Fac. de Farm. e Odont., da Univ. de S. Paulo: leg. WILSON HOEHNE, campos do Alto da Lapa, Capital, S. Paulo, 10-1941. (Crescendo de permeio com a R. **spicata (VELL.)** HOEHNE e sua forma **hirta** (VELL.) HOEHNE.

R. spicata (VELL.) HOEHNE (nov. comb. feita na «Reivindicação das espécies de **Gesneriaceae**, criadas por F. J. M. DA CONCEIÇÃO VELLOZO, na «Flora Fluminensis», onde podem ser encontrados os sinônimos, bem como a relação dos materiais que pertencem a forma tipo bem como formas relatadas em seguida. Sendo longa a lista dos sinônimos não a reproduziremos aqui, limitando-nos a mencionar os epitetos originais).

R. spicata (VELL.) HOEHNE, forma **hirta** (VELL.) HOEHNE (nov. comb.) Vide também o artigo mencionado: «Reivindicação».

Sin.: Orobanche hirta VELL., in «Fl. Flum.» lib. prim. (1825) p. 261 e Iconogr.», vol. VI (1827) táb. 79, reed. de LADISLAU NETTO, in «Arch. do Museu Nac., Rio de Janeiro», vol. V. (1881) p. 246.

Folia saepe terno-verticillata, 10 x 4-5 cm. diam., densissime hirto-villosa.

Distr. Geogr.: S. Paulo, Minas, Paraná etc. regiões do altiplano, Uruguai.

Mat. Exam.: Museo de Hist. Natur., de Montevideo: s/n., ex Herbário Cornélio Osten, nº 5.690, Departamento de Maldonado, Uruguai, em morro rochoso, crescendo nas fissuras das pedras; fl. vermelhas e ainda idem Pão de Açúcar, Uruguai, 21-1-1912, leg. OSTEN. (Typus).

Além dêsse material outro temos estudado e fichado de procedências diversas, cuja relação daremos no trabalho monográfico da família.

R. spicata (VELL.) HOEHNE forma **oppositifolia** HOEHNE (n. forma)

Folia opposita plus minusve ovato-oblongata densissime disposita.

Distr. Geogr.: Especialmente planalto além da Serra do Mar, desde o Estado do Rio de Janeiro até Argentina e Paraguai.

Deixa de ser relacionado o material estudado por ser extensa demais a sua lista e visto ter de apresentá-la no trabalho monográfico.

R. spicata (VELL.) HOEHNE forma **ternifolia** HOEHNE (nov. form.)

Folia terno-verticilata, ovato-oblongata, subobtusa saepe imbricata suberecta.

Pelos motivos já atrás expostos, deixam de ser apresentados aqui os materiais que foram estudados. Registremos porém que, pelo menos as duas últimas formas, conquanto numa mesma planta sempre as fôlhas uniformemente dispostas como descritas, elas podem ser encontradas misturadas numa mesma localidade. Se, entretanto, resolvemos defini-las foi para evitar que futuramente se venha a considerar estas diversidades como suficientes para o estabelecimento de novas espécies ou variedades. No que concerne às inflorescências, cálices, corolas etc. não existe divergência nas características além das decorrentes das condições mesológicas.

Rechsteineria tribracteata KLOTZSCH EX HANST. forma **basifoliata** HOEHNE (n. forma)

Folia opposita, infra medium caule laxe disposita, densissime hirtovillosa, basin versus attenuata subspathulata, obtusa vel subacuta.

Distr. Geogr.: Serras de Minas Gerais.

Mat. Exam.: Inst. de Bot., S. Paulo: nº 18.521, leg. F.C. HOEHNE, Serra de Belo-Horizonte, Minas Gerais, em 10-2-1927 (Typus).

Outros materiais deixam de ser relacionados pelos motivos já expostos mais atrás.

Esta forma é a mais comum nas altas serras de Minas Gerais. As fôlhas oblongo-subespatuladas ficam concentradas mais próximo à base do caule. Neste particular ela aparta-se da forma típica da espécie, que apresenta as fôlhas em disposição oposta ou terno-

verticilada, ora mais ora menos áspero-hirsutas num espaço mais amplo do caule.

Observ.: Nem sempre é fácil separar-se a **R. spicata** (VELL.) HOEHNE da **R. tribracteata** KLOTZSCH EX HANST., por não serem muito visíveis as bractéolas que ladeam a bráctea desta última. Mas, por outro lado, confusão tem sido feita, justamente graças à existência destas bractéolas, com a **R. lindleyi** (HOOK.) FRITSCH, cujas flôres são bem maiores, fortemente pentagibosas na base do tubo da corola e mais longo pediceladas.

Rechsteineria calcaria calcaria (DUSÉN EX MALME) HOEHNE (n. comb.)

Sin.: Corytholoma calcaria (DUSÉN EX MALME, in «Arkiv foer Botanik», vol. 29A, nr. 3 (1937) p. 7 com figura.

Folia tetraverticilata 7—12 cm. long., 5—10 cm. lata.

Dist. Geogr.: Paraná.

Mat. Exam.: Inst. de Bot., S. Paulo: Nº 24.371, leg. F. C. HOEHNE, Rio Branco, Estado do Paraná, sôbre íngreme rocha calcárea, flôres intensamente vermelhas, com escassos tracinhos acastanhado-escuros sob a fauce no lado externo; — 56.353, leg. GERT HATSCHBACH, que mandou túberas que foram e continuam sendo cultivados por F. C. HOEHNE, no jardim particular, onde anualmente têm florido. Ofertado ao Inst. de Bot. pelo autor. Procedência exata no Paraná incerta, mas provàvelmente também do Rio Branco (Typus).

Forma macrophylla HOEHNE (nov. forma que permanece em suspensão).

Caules purpurascentes. Folia subherbacea usque 20x10 cm. diam. Pedunculi 5-7 cm. long., floribundi.

Distr. Geogr.: Sul de S. Paulo, zona da Ribeira.

Mat. Exam.: Inst. de Bot., S. Paulo: nº 41.474, leg. M. KUHLMANN, de sôbre pedras do Rio Tijuco, entre Apiaí e Ribeira, 25-8-1939. Fl. vermelha com pintas castanho-escuras sob a fauce, lado externo (Typus).

Observ.: Não conseguimos colocar esta planta em melhor afinidade do que esta da **R. calcaria,** da qual se distingue pelos caules mais altos, fôlhas bem mais moles e maiores e inflorescências mais delgadas. Isto devemos atribuir, todavia, ao meio ambiente mais úmido em que foi coletada. Pois o tipo da espécie cresce em rocha calcárea bem ensolarada como tivemos ocasião de apreciar.

Rechsteineria insularis HOEHNE (n. spc. sect. **Thamnocaula** HANST.)

Herbacea suffruticosa halophila, tuberigera. Caulis subcarnosus, saepe stricte erectus, tenuissime villosus, basin versus denudatus, articulatus, articulum basalem usque ad 20 cm. long. agens, in cujus apice verticillus te-

traphyllus producitur, deinde alter caulis articulus elongatus usque 35 cm. long. extenditur, in cujus apice folia tum bracteaeformia, tum magis foliacea, multo tamen minora foliis verticilli inferioris duobus aeque verticillatis profertis e quibus florum corymbus exibitur. Folia horizontaliter patentia, prius omnia aequaliter petiolata, basi rotundata et levissime cordata, elliptico-oblongata 12 x 10 cm. diam., apice obtusa, nervis utroque latere 7-8 arcuatis in marginem desinentibus, fere aequaliter duplice-crenulata, supra tenuissime sericeo-villosula,, subtus prominente reticulata denseque villosa; petiolus saepe 2 cm. long.; superioribus inaequalibus, 2 majora et 2 demidio minora, omnia brevissime petiolata. Inflorescentia corymboso-paniculata e cymis nonnulis paucifloris composita; pedunculi communes 1—2 cm. long., setuloso-puberuli; pedicelli saepe bracteolis parvulis praediti, 2-3 cm. long., puberuli. Calyx viridis, laciniis tubo triplo superantibus, triangularibus, acutis, erectis, intus extusque pilosis. Corolla purpureo aurantiaca, basi levissime tumido-inflata intus supra medium faucem versus tenuissime badio-punctulata, extus subsericeo-pilosa, 3 cm. longa limbo 1 cm. expansa, lobis semiellipticis tenuissime erosis, superioribus duo angustioribus altiusque connatis sed non longioribus. Antherae cum stylo inclusae. Ovarium pubescens. Disci glandulae 2 dorsales evolutae reliquae obsoletae.

Distr. Geogr.: Ilhas e costas atlânticas de S. Paulo.

Mat. Exam.: Inst. de Bot., S. Paulo:

Nº 14847, leg. HERMANN LUEDERWALDT & JOSÉ PINTO DA FONSECA, s/n., Ilha dos Alcatrazes, 10-1920, com a nota: «Túbera grande, crescendo sôbre pedra. (Typus); — Ibidem, nº 14.857, ex herb. Com. Geogr. e Geol. de S. Paulo, nº 3.308, leg. ALBERTO LOEFGREN, S. Sebastião, Morro do Recife, em 10-1895, com a nota: «Planta pequena; flôres purpúreas; tuberosa. Cultivada e florida na Capital de S. Paulo» (Typus).

Observ.: Esta espécie halófilo-rupestre tem afinidade incontestável com a **Rechsteineria leopoldi** (SCHEIDW.) O. KTZE. e **R. calcaria** (MALME) HOEHNE, no que concerne ao fato de possuir fôlhas tetraverticiladas e inflorescência destacada dêsse verticilo de fôlhas por novo entrenó que apresenta outro verticilo de 4 fôlhas menores em cujo centro ficam vários pedúnculos paucifloros que constituem a inflororescência pseudo-corymboso-paniculada. Mas à primeira inspecção mais cuidadosa constatamos que da primeira dessas se aparta pelas fôlhas largo-elípticas obtusas, não acuminadas e da segunda tanto pelas mesmas fôlhas como pela estrutura da inflorescência, côr das flôres e carência total das manchas e pintas pardo-escuras da fauce da corola. As anteras reunidas em um retângulo transversal também devem ser registradas como característico peculiar à espécie.

Todo o seu porte e aspecto denunciam-na como planta halófilo-rupícola.

Rechsteineria tuberosa tuberosa (MART.) O. KTZE. in «Rev .Gen. Pl.», vol. II (1891) pag. 474, fide «Index Kewensis», Suppl. I.

Forma A — **acaulis** HOEHNE (nov. forma).

Caule nullo vel subnullo; foliis magnis subhorizontaliter expansis, inflorescentiis e ipso tuberi vertice emergentibus, erecto-racimiformibus, 7—9 floris vel pedunculo commune obsoleto fasciculatis, pedicellis usque ad 6 cm. longis.

Distr. Geogr.: Ouro-Prêto, Minas Gerais e outras serras mineiras.

Mat. Exam.: Mus. Nac., Rio de Janeiro, nº 11.038, leg. GLAZIOU, nº 20.387 Ouro-Prêto, Minas, em 27-12-1893. «Herb., fl. vermelha; — 97.059, leg. ERNESTO ULE, nº 2.664, em 2.1892, ibidem.

Inst. Bot., S. Paulo: nº 56.343, leg. AMARO MACEDO, nº 3.382, Ituiutaba, Serra, nos paredões da mesma, Aroeiras, 28-10-1951. Túbera depois recebida e cult. no jardim part. do autor dêste trabalho, onde floriu em 27-11-1952, dando poucas flôres e começando a produzir fôlhas em 1-1953, quando desenhada.

Forma B — **intermedia** HOEHNE, (nov. forma).

Caule subprostrato, densissime cicatricoso-ruguloso, usque ad 6 cm. longo, persistente, simplice; foliis saepe demum rigidis, peltatis vel basi cordato-petiolatis; inflorescenciis racemosis vel fasciculato ordenatis.

Distr. Geogr.: A mesma da precedente variedade:

Mat. Exam.: Mus. Nac., Rio de Janeiro: nº 96.974, leg. E. ULE, nº 2.664 (igual ao retro mencionado), ibidem, em mesma data.

Forma C — **caulescens** HOEHNE (nov. forma).

Caule erecto, internodiis longis, simplice, mono vel paucifoliato, interdum apice racemoso-florifero, et e tubera etiam racemifera.

Distr. Geogr.: Espírito Santo.

Mat. Exam.: ALEX. CURT BRADE: Planta viva mostrada e material herborizado s/n. cult. em S. Paulo, fl. em 1956, entregue ao Inst. de Botânica pelo autor dêste trabalho.

Rechsteineria defoliata (MALME) HOEHNE (nov. comb.)

Sin.: Corytholoma defoliatum MALME, in «Arkiv foer Botanik vol. 29 A. n: 3 (1937) p. 6, fig. 2.

Rechsteineria leucotricha HOEHNE (n. spc. sect. **Thaumnocaula** HANST.) *

---

* Já foi também introduzido nos Estados Unidos da América, onde C. V. MORTON a descreveu na "The Gloxinia" em 1957, apresentando vários clichês de plantas cultivadas.

Herba suffruticosa rupicola tuberifera. Caulis annuus stricte erectus, simplex, solitarius, rarius complures, crasse lignosus, densissime lanato-villosus, inferne 15-25 cm. aphyllus et deinde verticillato tetraphyllus. Folia crasso-carnosa, arctissime reflexa vel subhorizontaliter expansa, subundulata, utrinque dense albo-lanata; petiolo robusto 10-15 mm. long. 6-8 mm. crasso; lamina subobovata, apicem versus crenulata et basin versus paulo attenuata sed obtusa, subtus prominente reticulato-nervosa, saepe 15 cm. longa, 10 cm. lata, nervi secundarii utriusque latere 8-10, valde divergenti. Inflorescentia in caulis apice corymbose e pedunculis 5 um bellato-ramosis composita; pedunculi communes 4 ex axilis foliorum et e vertice prodeuntes, 2—3 cm. long.; ramis 3—5—floris, 5—10 mm longis; pedicellis arcuato-subnutantibus, 12—16 mm. longis, aspero-pilosis. Calyx inferne subcampanulatus deinde pentapartitus; laciniae e lata basi triangulari acuminatae, acutae, 3—4 mm. longae, intus parce extusque dense villosae. Corolla rosea lobis atropurpureis, fauce intus 4—6 maculis liniformibus castaneis ornata, basi in annulum tumidum subtetragibbulosum expansa, lobis semi-orbicularibus, aequimagnis, intus glabra et extus villosa, 3 cm. longa et 6 mm. expansa. Antherae orbiculatim connexae inclusae. Ovarium villosum. Stylus villosus, inclusus. Glandulae dorsales 2 evolutae, reliquae obsoletae.

Distr. Geogr.: Norte do Estado do Paraná.

Mat. Exam.: Inst. de Bot., S. Paulo:

Nº 56.347, de material vivo ofertado pelo Sr. TORAO MOTOSIMA, que o coletou na região de Londrina, Paraná, junto ao salto Apucarazinho, cuja queda indicou como sendo de 120 m. e diz ser distante 83 quilômetros da mencionada cidade, numa altitude de 1.100 msm. (Typus). 3-9-1953.

Faculdade de Farmácia e Odontologia, da Univ. de S. Paulo:

Nº 5.348, ibidem, leg. WILSON HOEHNE, em 3-7-1954.

Observ.: Esta espécie tem maior afinidade com **Rechsteineria canescens** (MART.) O. KTZE., distingue-se dela, entretanto, por ter as fôlhas tetra-verticiladas, raramente trifoliadas ou em maior número. Estas fôlhas no exemplar estudado estavam tão fortemente reflexas que não podiam ser levadas a posição horizontal sem se partir o seu pecíolo. Diferem ainda dessa citada espécie as inflorescências que se desenvolvem na extremidade do caule entre o verticilo de fôlhas citado, sendo formadas de 4 curtos pedúnculos axilares e um pedúnculo do vértice do caule, que se divide em alguns curtos ramos que ostentam cada um de 3—5 flôres, cujos pedicelos raramente excedem 2 cm. de comp. e se recurvam dando assim à corola posição nutante, como acontece na **R. calcaria** (MALME) HOEHNE e na **R. leopoldi** (SCHEIDW.) O. KTZE. e outras espécies

desta mesma secção. Da **R. piresiana** HOEHNE separa-se por desenvolver sòmente um, raramente dois verticilos de fôlhas, comum nessa, que tem verticilos formados de 6 fôlhas, bem como pelo formato do cálice e da corola, manchinhas castanhas desta e ainda pelo número das glândulas nectaríferas, na presente espécie apenas duas dorsais separadas e naquela estas e mais uma ventral.

As fôlhas quando sêcas, isto é não molhadas, apresentam-se como se tivessem sido cortadas de um alvíssimo pano de veludo. Molhadas tornam-se verdes. Durante a noite, quando a atmosfera é fresca, eliminam gotículas de água que atiram a 20 cm, de distância em tôrno da planta, deixando aquêle espaço como se tivesse sido borrifado, enquanto os arredores se apresentam completamente sêcos. Suas túberas são dadas como adquirindo até 30 cm. de diâmetro e certamente são elas que lhe facilitam a sobrevivência nas rochas abruptas, onde durante a noite eliminam o excesso de líquido regando os seus arredores.

Em S. Paulo a planta passou ràpidamente a constituir artigo de comércio nas floriculturas, recebendo nelas o nome de «Rainha do Abismo».

Rechsteineria piresiana HOEHNE (n. spc. sect. **Thamnocaula** HANST.

Herbacea gypsophila rupestris tuberifera. Caulis crasse carnosus, solitarius rarius complures, erectus, densissime lanato-villosus, articulatus, articulum basalem usque ad 20 cm. alt. agentes, in cujus apice verticillum hexaphyllum produncuntur, deinde alter caulis articulus elongatus usque 8-12 cm. long. extenditur, in cujus apice folia tum bracteaeformia, tum magis foleacea multo tamen minora foliis verticili inferioris e quibus florum corymbus exibitur. Folia horizontaliter patentia, prioris omnia aequaliter petiolata, basi obtusa vel subcordata marginibus inflexis, apice obtusa, nervis utroque latere 7-9 arcuato-adcendentibus in marginem desinentibus, acute serrulata, supra tenuissime sericeo-puberula, subtus dense albo-villosa; petiolus 10—15 mm. long., lamina usque ad 20x15 cm. diam. Inflorescentia corymboso-paniculata e cymis nonnulis paucifloris composita; pedunculi communes brevissimi vel subobsoleti; pedicelli bracteolis parvulis praediti, lanato-villosi, 12-18 mm. longi. Calyx viridis, intus extusque tenuissime pilosus laciniis tubo quadruplo superantibus ovato-acuminatis, 6—7 mm. long. Corolla laete rosea, superne intus extusque striis maculisque longitudinalibus fusco-sanguineis irregulariter picta, 30—35 mm. longa et apice 12—14 mm. expansa; tubus e basi angusta ventricoso-inflatus,

deinde constrictus, extus pilis brevibus dense vestitus; lobi breves semi-orbiculares, superiores duo altius connati sed non longiores. Antherae orbiculatim connexae. Ovarium pilosum. Stylus glaberrimus. Glandulae 2 dorsales et 1 ventralis evolutae, laterales obsoletae.

Distr. Geogr.: Inst. de Botânica, S. Paulo.

Nº 56.345, leg. ANTÔNIO DOS SANTOS PIRES, Descalvado, Estado de S. Paulo, sôbre rochas calcáreas, em 10-11-1954 (Typus). Desenhado do vivo em 24-11-1954, por F. C. HOEHNE, em côres naturais a ser publicado mais tarde conforme dito no introito.

Observ.: Esta magnífica espécie, rivaliza em beleza com a **R. leucotricha** HOEHNE. Dela distingue-se bem pelas fôlhas do meio do caule hexa-verticiladas e prolongamento, acima delas, do caule, que vai apresentar, na sua extremidade entre fôlhas muito menores e bracteiformes, o corimbo de flôres, que é formado de três curtíssimos pedúnculos. Indubitàvelmente a planta tem grande afinidade com a **R. canescens** (MART.) O. KTZE., no que refere à côr róseo-clara da sua corola, mas esta tem aqui os traços e máculas roxo-violáceos como os encontramos da **R. tubulosa** (VELL.) HOEHNE e seus afins, onde igualmente encontramos as fôlhas em verticilos de 6 no meio do caule, enquanto na **R. canescens** (MART.) O. KTZE., elas são opostas e espalhadas ao longo da metade inferior do caule.

As fôlhas são lanulosas na face dorsal e seríceo-pilosas na superior. Tal como a **R. leucotricha** HOEHNE, elimina ela, durante as noites mais frescas, grande quantidade de líquido que atira pelos arredores. Molhadas as fôlhas apresentam-se verdes.

Considerando os relevantes serviços prestados pelo Sr. Antônio dos Santos Pires, ao Instituto de Botânica, e seu real interêsse em proporcionar ao Jardim Botânico do mesmo aquilo que pode torná-lo útil aos que estudam, bem como aos que apenas apreciam as maravilhas da flora, dedicamos mais esta espécie a êle, como prova de nosso apreço e reconhecimento.

Rechsteineria rupicola rupicola (MART.) O. KTZE. (Emend. HOEHNE)

«Caulis 20-30 cm. alt. gracilis, solitarius (raro complures), parte inferiore foliorum majorum paria duo vel tria in rosulam composita (quorum infima minima) agit, deinde aphyllus vel minorum foliorum jugo uno ornatus in apice e foliorum summorum vel vere foliaceorum vel tantum bracteaeformium axillis aut unam cymam terminalem, aut interjecto caulis articulo longius evoluto duas plane separatas producit». (Fide HANSTEIN in «Mart. Fl. Bras».)

Distr. Geogr.: Regiões serranas de Minas Gerais e S. Paulo.

Mat. Exam.: Museu Nac., Rio de Janeiro: Vinte números de material coletado em Minas Gerais, Goiás e S. Paulo.

Inst. de Bot., S. Paulo: Cinco números, igualmente todos das serras de Minas Gerais.

A relação dêste material será apresentada na monografia em elaboração.

R. rupicola forma **obovatifolia** HOEHNE. (nov. forma)

Caulis saepe complures, roseo-purpurascens. Folia obovata subtus rubescentia, usque ultra medium caulem laxe disposita. Inflorescentia in caulis apice corymbose e cymis pauciflores dense aggregatis composita.

Distr. Geogr.: Serras rochosas de Minas Gerais.

Mat. Exam.: Inst. de Bot., S. Paulo, nº 41.742, proc. de Belo Horizonte, Minas, cultivado no Jard. Bot. do Inst. de Botânica, S. Paulo, fl. 24-11-1939 e então colhida pelo Sr. AUGUSTO GEHRT (Typus).

Observ.: Esta forma distingue-se do tipo da espécie por ter fôlhas mais laxamente distribuídas pelo seu caule e apresentar inflorescência multiflora corimbiforme, que a torna muito mais bonita. Contribui o avermelhado do lado dorsal das fôlhas para aumentar a beleza da planta especialmente quando aparece maior número de caules no mesmo tubérculo.

Rechsteineria canescens canescens (MART.) O. KTZE (nov. accom.)

Caulis erectus, 15—35 cms. altus. Folia elliptico-ovata, basi obtusa seu subcordata, grosse acuteque crenulata, more apicem versus disposita, opposita internodiis brevibus separata.

Distr. Geogr.: Brasil austro-oriental, nas regiões mais altas.

Mat. Exam.: Inst. de Bot., S. Paulo: 41.534, leg. M. KUHLMANN, Serra de São Luiz, Paraná, sôbre rochas, 27-8-1939; — 50.383, leg. GERT HATSCHBACH, nº 15, Campinhos, Paraná, 10-1943 (idem nº 1.036, Serrinha, Lapa, Paraná, ao longo do paredão de arenito); — 52.730, leg. RALPH HERTEL, nº 19, in Mus. Paranaense, secção de Botânica, nº 1.973, entre pedras de Vila Velha, 10-1944.

Mus. Nac. de R. de Janeiro: nº 20.921, leg. PÉR DUSÉN, nº 2.742, Vila Velha, Paraná, entre e sôbre rocha de arenito, 17-12-1903.

New York, Bot. Garden: ex Herb. PÉR DUSÉN, nº 6.873, Serrinha, Paraná, "in rupibus", 10-10-1908 (Det. ERIK SOEDERBERG).

Observ.: Esta forma, que representa o tipo da espécie, varia bastante, mas sempre dentro dos limites apresentados na resumida descrição apresentada. Dela devemos separar, todavia, tipos mais aferrantes, como os que seguem:

R. canescens (MART.) O. KTZE, var. **obovata** HOEHNE (nov. var.)

Folia non elliptico-ovata sed oblongo-obvata, paria segregata per caulis longitudinem disposita, minute crenulato-

serrata levissime inaequalia. Calycis laciniis triangulo-ovatis, quam in precedentia brevioribus.

Distr. Geogr.: Serras altas de Minas etc.

Mat. Exam.: Inst. de Bot., S. Paulo: nº 5.837, leg. A. GEHRT, de cult. feita nas estufas de Butantã (túberas levadas para ali das serras vizinhas de Belo-Horizonte, fl. 8-11-1921; — 56.346, leg. F. C. HOEHNE, levada das serras mineiras e cult. no Jard. Bot. de S. Paulo (ICB) bem como de localidades mais baixas da Serra do Mar. fl. 28-10-1951 (Typus).

R. canescens var. **macrophylla** HOEHNE (nov. var.)

Folia duplo triploque majora, more herbacea, lato-elliptica, duplice obtusoque crenulata, usque 20x10 cm. diam. Calycis laciniis lineari-acuminatis, 8 mm. longis.

Distr. Geogr.: Paraná.

Mat. Exam.: Inst. de Bot., S. Paulo: nº 23.367, leg. F. C. HOEHNE, Vila Velha, Paraná, sôbre rochas de arenito, 3-11-1928 (O rótulo original do coletor, foi substituido no herbário citado) (Typus).

Observ.: Esta nova variedade é lançada com bastante receio. Ela se aparta tanto do tipo da espécie que poderia, com carradas de razões, ser dada como espécie autônoma. Mas dispondo de apenas um exemplar, preferimos, por enquanto, divulgá-la como mera variedade. Ela poderá representar um cruzamento entre a **R. canescens** e a **R. calcaria**, mas esta hipótese não pode ser aceita sem muito risco, pois aqui as fôlhas são opostas e espaçadas entre si e bem diferente é o crenulado das margens delas. O cálice aproxima-se mais da forma típica da **R. canescens.** Talvez até à conclusão da monografia em elaboração possamos obter material e bibliografia para uma revisão melhor.

Quanto a validade da **R. lineata** HJELMQ, acreditamos que também seja apenas uma variedade ou forma da **R. canascens** ou igual a ela.

Rechsteineria aggregata aggregata (LINDL.) O. KTZE. (nov. accom.)

Fruticosa silvestris umbrophila, saepe ultra metralis, parce ramosa molle puberula subviscidulosa. Folia magna, ovato-cordata, usque 16 x 10 cm. diam.

Distr. Geogr.: Serra do Mar e outras serras com matas higrófilas.

Mat. Exam.: Inst. de Bot., S. Paulo: nº 56.333, leg. ANTONIO DOS SANTOS PIRES, matas das encostas da Serra do Mar, entre Mairinque e S. Vicente, trazida viva e cultivada no Jard. Bot. de S. Paulo, ali vindo a florescer em 11-1951 e então preparada, e desenhada em 6-2-1953.

Forma **litoralis** HOEHNE (n. forma)

Rupicola littoranea, hirsuto-vicidulosa, ramulosa; folia apposita vel terno-verticillata, lanceolato-oblongata, basi ob-

tusa apice acuta subobtusa, crenulata, usque 8x2.2 cm. diam. 2-6 mm. longo peciolata.

Distr. Geogr.: até ao presente: região litorânea do Rio a Sta. Catarina.

Mat. Exam.: Museu Paranaense, Curitiba: nº 743, leg. C. STELLFELD nº 1.735, Caiobá, litoral do Paraná, morro do mesmo nome, 25-6-1950. (No Inst. de Bot. S. Paulo, sob nº 56.359); -- 4.118, leg. R. HERTEL, s/n. mesma localidade, 18-3-1950. (in ibidem nº 56.357); -- 4.637, leg. L. DE CAMARGO, nº 83, ainda mesma localidade, 13-5-1951 (Typus); -- 2.623, leg. GUENTER TESSMANN, s/n. (com detalhada descrição da flor e planta) mesma localidade, 7-11-1947. (No I. de Bot. S. Paulo, sob nº 56.358). Todo êste material oferecido por F. C. HOEHNE, ao Inst. de Botânica, no ano 1953). Nº 14.844, leg. H. LUEDERWALDT, levado de Sta. Catarina e cult. no Horto do Mus. Paulista, nº 2.143, em 1-1913. (Êste no Inst. de Botânica, graças a inclusão do herbário citado.)

Forma **rupicola** HOEHNE (n. forma)

Suffruticosa rupestris; caulis saepe solitarius vel interdumque complures, subtetrangularius, dense glanduloso-hirsutus, dense foliatus. Folia saepe subcordata, opposita vel terno-verticillata, 6x3 cm. diam., subtus interdum rubro-puberula.

Distr. Geogr.: Do Brasil austro-oriental até ao Paraguai e norte da Argentina.

Mat. Exam.: Inst. de Bot., S. Paulo: nº 29.908, leg. F. C. HOEHNE, Ipanema, S. Paulo, cult. no Jard. Bot. do Instituto, «botões florais na base e na extremidade amarelo-esverdeados,» 29-10-1932; -- 41.649, leg. A. GEHRT, Atibaia, Pedra Grande, S. Paulo, crescendo no humus acumulado sôbre a desnuda rocha, 6-9-1939. «Flores vermelhas» (Typus); -- 54.277, leg. Pe. KRIEGER E ROTH, nº 1.098, erva rupícola (na rocha do Morro do Imperador) em 6-8-1946, com a nota: «Os brotos nascem de batata nodosa».

Jard. Bot., Rio de Janeiro: nº 32.483, leg. P. DE CAMPOS PORTO, nº 2.998, Campos do Jordão, S. Paulo, 20-2-1937; -- 78.370, leg. AMARO MACEDO, nº 3.429, Serra Dourada, Goiaz, 13-12-1951. (Apenas a extremidade do caule com uma única flor, insuficiente, portanto, para estudo mais acurado); -- 88.778, leg. A. P. DUARTE, nº 4.318, Carandaí, Minas, no local Palmeiras, 6-2-1952; fl. em cultura. Com a nota: «Pl. produtora de grande túbera, rupestre; fl. vermelha».

Mus. Nac., R. de Janeiro: nº 96.972, leg. ? (pela letra deve ser SCHWACKE que coletou na região). Serra do Picu, Minas Gerais, 10 - 12 - 1886; — 97.020, ex herb. Regnelliano do Brasil, Museu bot. Stockholm, s/n., leg. WIDGREN, Caldas Minas Gerais, em 1845; -- 97.038 ex herb. Jard. Bot. de Belo-Horizonte, nº 3.591, leg. H. DE MELLO BARRETO, nº 3.016, Belo-Horizonte, Freitas, em campos sujos, 17-1-1933, com a nota: «Arb. de 0.70 m. de alt.; flôres vermelhas» (Det. por JULIAN A. STEYERMARK, do Field Museum of Nat. History, U.S.A., com **Corytholoma pendulinum**, cujos autores aliás deveriam ser dados como (LINDL.) DCNE; -- 97.039, ex herb. do Jard. Bot. de Belo-Horizonte, nº 28.106. leg. G. MENDES DE MAGALHAES s/n. Município de Oliveira, Serra da Fôlha Larga, Minas, 24-10-1938, com a nota: «Erbácea; fl. vermelha»; -- 97.096, ex Herb. citado, nº 3.556, leg. FIGUEIREDO, sitio Antônio Mariano, Freitas, Rio Arrudas, Belo Horizonte, em campo sujo vicinal ao rio, 12-1-1931, com a nota: «Arb. de 0.40 m. de alt. bastante comum. Fl. vermelha»; -- 97.098, ex herb. citado, nº 9.064,

s/ind. Col., Belo-Horizonte, sítio Antônio Mariano, Freitas, Rio Arrudas, em campo sujo vicinal ao rio, 17-1-1933, com a nota: «Arb. de 0,40 m. de alt., freqüente; fl. vermelha»; -- 97.099, ex herb. citado nº 3.592, leg. F. FIGUEIREDO s/n. Belo-Horizonte, sítio Antônio Mariano, Freitas, Rio Arrudas, em campos sujos vicinais ao rio, 17-1-1933. Com a nota: «Arb. de 0.70 m. alt.»; -- 97.101, ex herb. citado nº 9.070, s/ ind. do coletor, terrenos próprios do Jardim Botânico de Belo-Horizonte, em campo sujo, 5-1-1934. Com a nota: «Arb. de 0,30 m. alt.».

Inst. Agron. do Norte: nº 14.517, leg. MENDES DE MAGALHÃES s/n. Serra do Taquaril, Município de Belo-Horizonte, Minas, 5-1-1939, com a nota: «Pouco freqüênte. Erbácea. Fl. vermelhas».

Observ.: Pelas notas anexadas aos diferentes números não podemos dizer se as flôres têm os traços e manchas mais escuras que FRITSCH refere para a **R. striata** (FRITSCH) FRITSCH, coletada na Pedra Branca, em Caldas. Mas é admissível que ela não seja mais que uma variação da presente forma. Isto só poderá ser verificado com o estudo do material original da mesma.

As glândulas nectaríferas variam no formato e em número, melhor concordam no material do Inst. Miguel Lillo, de Tucuman, Argentina, onde a dorsal tem o formato de ferradura que HANSTEIN descreve para a espécie. Este material, confundido por FRITSCH, com a **Rechsteineria pendulina** (LINDL.) O. KTZE, que examinamos, é o seguinte:

Herbário do Inst Miguel Lillo: Tucuman, Argentina: nº 351.538, leg. G. J. SCHWARZ, nº 11.447, Tobati, Cordillera (Paraguai) 30-12-1950; -. 359.776, leg. idem, nº 11.430, mesma região, em 30-12-1950, com a nota: «Flor colorada» (Que temos desenhado); -- 381.552, leg. SPARRE Y VERVOORST, nº 1.451 mesma localidade dos anteriores, 30-12-1950; — 381.553, leg., idem, nº 1.085, Paraguai, Cordillera, Vanenzuela, Mbocaya-guazú-ty, 18-12-1950; -- 393.560, leg. HASSLER, nº 6.659, ex HASSLER: Plantae Paraguarienses) In regione cursus superiores fluminis Y-acá, s/d. (Apresentado como **Corytholoma rutilum** DCNE. e por FRITSCH, in «Engl. Bot. Jahrb.», vol. 50 (1913) p. 435, passado para**Rechsteineria pendulina** (LINDL.) O. KTZE., juntamente com o nº 763, de FIEBRIG); -- 414.897, leg. TEODORO ROJAS, nº 14.391, Paraguai, Cerro do Tobati, «pendiente de rocas sombrias, flôres rojo-marron». 11-1-1951. (Dada como igual ao nº 6.659 do Herb. de HASSLER, citando a bibliografia: «Plantae Hassierinae II pag. 94 (Igualmente usado no desenho que executamos).

R. aggregata forma **tomentosa** HOEHNE (nov. forma)

Suffruticosa campestris vel rupestris, dense tomentosa. Folia mediocria.

Distr. Geogr.: Interior do Estado de S. Paulo.

Mat. Exam.: Inst. de Bot., S. Paulo, nº 40.762, ex Herb. Inst. Agron. do Estado Campinas: nº 2.900, leg. A.P. VIEGAS, Fazenda da Riqueza de J. EGÍDIO, em 6-11-1950 (usado para a ilustração).

Inst. Agron. do Norte, Belém do Pará: nº 35.887, ex Herb. Inst. Agron. do Estado de S. Paulo, Campinas, nº 7.308, leg. A. S. LIMA, s/n. Salto. Est. de S. Paulo, 5-11-1943.

Observ.: Evidente é que estas formas aqui distinguidas e ilustradas, nada mais representam do que conseqüências de meio ambi-

ente. Por isso poderiam deixar de ser comentadas e expostas. Assim o fez, em parte, HANSTEIN, na «Mart. Fl. Brasiliensis». Mas dando êste critério margens para ocorrerem enganos e ensêjo para o estabelecimento de novas espécies pelos botânicos de gabinete, consideramos indispensável defini-las melhor e ilustrá-las.

Rechsteineria fruticulosa (GLAZIOU in Herb.) HOEHNE (Secção **Thamnocaula**).

Sin.: Gesnera fruticulosa GLAZIOU, in Herb. Mus. R. de Janeiro et in «Bull. Soc. Bot. de France», Mem. III (1911) p. 514 (Nomen). (Não confundir com **Gesneria fruticosa** O. KUNTZE, in «Rev. Gen. Pl.», II (1891) p. 473 que é igual com **Pentarhaphia craniolaria** DCNE. in «Ann. Sc. Nat.», série III, vi (1846) p. 99, da Ilha de São Domingos) (Atual) secção de **Gesneria** fide FRITSCH).

Descrição feita pelo material infra citado que encontramos no herbário Glaziou, no Mus. Nac. do Rio de Janeiro, em cujo rótulo está declarado pelo coletor que duplicatas foram distribuídas aos herbários de Berlim, Kew, Paris, Bruxelas etc., onde, talvez, tenha sido descrito sob outro nome.

Suffruticosa tuberigera. Caulis annuus subangulosus, breviter pubescens et striolatus. Folia opposita (forsitan interdum terna), 12-18 mm. long. petiolata, lamina basin versus attenuata in petiolum decurrentia, apicem versus acuminata, sublanceolata, minute denseque serrulata, supra subtusque subapresso-setulosa; nervis utroque latere 6-7, 10-13x3-4 cm. diam. Flores in axilis foliorum summorum saepe diminuentorum, apicem versus magis magisque in racemum subsparsi dispositi, saepe 3-4 cm. long. pedicellati; pedicelli patente pilosi. Bracteae subfoliaceae serratae, summis decrescentiae. Calyx hirsuto-villosus, segmentis liberis anguste ovato-linearibus, obtusis, 11-13 mm. long. inferne 2-2,5 mm. latis. Corolla ad basin levissime ampliata, deinde angustata et gradatim faucem versus ampliata, supra medium levissime ventricosa, limbo obliquo lobus infimus paullo longioribus, omnibus rotundatus, extus aurantiaco-cinnabarina et hirsuta, 4 cm. longa et limbo 1,5 cm. expanso. Stamina inclusa. Ovarium ovato-conicum, setulosum. Glandulae nectariferae tantum dorsales evolutae in 1 connatae.

Distr. Geogr.: De acôrdo com o rótulo, região serrana: Estado do Rio de Janeiro: Macaé.

Mat. Exam.: Museu Nac. do Rio de Janeiro.

Nº 11.043, ex Herb. GLAZIOU, nº 17.707, Alto de Macaé. Est. do Rio de Janeiro, 4-5-1888 (rotulada como **Gesneria fruticulosa**, n. sp., in Herb.: Berlin, Kew, Paris, Bruxelas etc.) (Typus).

Observ.: Não estando o único exemplar que vimos em condições favoráveis para permitir uma análise completa da corola, não podemos declarar com absoluta garantia que se trata de uma

Rechsteineria. Poderiamos admitir a possibilidade de tratar-se de uma **Kohleria.** Mas não sendo provável que na região apareçam representantes dêste gênero e concordando os demais detalhes com o que se observa na secção **Tramnocaula** HANST., das **Rechsteineria,** nos pareceu mais indicado colocá-la na mesma. Mas poderá ser que ela tenha sido já descrita no interim de 1888 até agora. Todavia nada encontramos na biblografia de que dispomos.

Rechsteineria ramboi HOEHNE (n. sp. sect. **Thamnocaula** BENTH.)

Herba elata suffruticosa tuberigera. Caulis annuus, erectus, ramosus, levissime tetragonus, apicem versus sparsissime viscidulo-villosus, usque ad 70 cm. altus; internodia 5-10 cm. longa. Folia opposita vel terni-verticillata, brevissime petiolata; petiolo 7-12 mm. longo, viscidulo-villoso; lamina subcoriacea, oblongo-obovata, apice obtusa, basin versus levissime attenuata sed obtusa et plus minusve obliquata, grosse crenulata, supra laete viridia et sparse pubescentia, subtus prominula nervato-reticulata, usque 15 cm. longa, 3-4 cm. lata; nervis in utroque latere 8-11. Inflorescentia terminalis longe racemosa, pluriflora e verticillis multifloris composita; pedicelli plerique ex axillis bractearum saepe geminati, 2 cm. longi sed demum accrescens fructiferis usque 35-40 mm. longi, parce pilosi. Calyx laciniae inferne brevissime connatae, ovato-oblongatae, integerrimae, 7-8 mm. longae, fructiferis valde auctae, erectae, intus extusque tenuissime pilosae. Corolla rubro-aurantiaca, extus sericeo-puberula, intus glabra; tubus 2 cm. longus, basi dorsaliter gibbulosus, deinde gradatim ampliatus, ore 5-6 mm. expansus; limbi lobi semi-orbiculares, subaequali, circiter 2.5 mm. diam., integerrimi. Antherae orbiculatim connexae, inclusae. Stylus paulo exsertus. Glandulae tantum duae dorsales evolutae. Capsula sublignosa, ovoideo-conica, setuloso-pubescentia, 1 cm. longa.

Distr. Geogr.: Brasil austro-oriental.
Mat. Exam.: Herb. Anchieta, Florae Brasiliae Australis:
Nº 53.633, leg. Pe. BALDUINO RAMBO, Salto do Iguaçu, ad rupes humidas, 11-1-1953. Com a nota: «Crasse bulbosa». (Typus)

Observ.: Material provindo da mesma localidade em que foi coletado, por vários coletores botânicos material de **Rechsteineria selloi** (MART.) O. KTZE., com a qual, efetivamente, tem grande afinidade, mas se distingue, logo à primeira inspecção, pelas flôres menores, mais numerosas, estrutura e consistência mais coriácea das fôlhas dorsalmente prominente reticuladas e ásperas, bem como por possuir apenas duas glândulas nectaríferas no lado dorsal do ovário.

As flôres, que, em regra ,aparecem geminadas em cada uma das três fôlhas transformadas em brácteas, formam longo racimo terminal, que igualmente separa a espécie da referida.

Constitui grande prazer e honra para nós dedicar a espécie ao nosso amigo PADRE BALDUINO RAMBO, que coletou o material supra mencionado e muito tem contribuído para o melhor conhecimento da flora sulriograndense.

Rechsteineria schlickmannii HOEHNE (n. sp. ex sect. **Thamnocaula,** subs. II).

Herba suffruticosa elata, tuberosa, umbrosa. rupicola. Caulis annuus, simplex, inferne tetragonus, superne plus minusve flexuosus, tenuissime cinereo-puberulus, usque ad 1 m. alto. Folia terni-verticillata, maxima (inferiora) usque ad 12 x 4 cm. diam., minute crenulata, nervis utroque latere 6-7 subtus levissime prominulis, supra viridia, dense subsetuloso-pilosa, subtus adpresso-pubescentia, vel cinereo-tomentosa, apicem versus gradatim in bracteas abeuntia. Petiolo majorum usque ad 4 cm. long., dense puberulo. Bracteae terni-verticillatae, infimae subfoliaceae, crenulatae, puberulae, summis 1 cm. longis. Pedicelli ex axillis bractearum solitarii, tenuissime puberuli, 2 cm. long. Calyx laciniae inferne connatae, ovato-acuminatae, integerrimae, 1 cm. long., intus et extus tenuissime pilosae, inferne 5—6 mm. lat. Corolla rubro-aurantiaca, extus sericeo-puberula, intus glabra, 3.5-4 cm. long., basi dorsaliter protuso-gibbulosa, deinde gradatim faucem versus ampliata, ore 1 cm. expansus; limbi lobi semi-orbiculares, aequales. Stamina glabra. Antherae ex faucibus longe exsertae. Ovarium ovoideum, pilosum. Stylus glaberrinus. Glandulae nectariferae 5, quarum 2 dorsales in 1 latissime connatae, ceterae parvae.

Táb. 1 (Desenho baseado no material infra referido)

Distr. Geogr.: Sul do Estado de Sta. Catarina.

Mat. Exam.: Herbário «Barbosa Rodrigues», Itajaí, Sta Catarina: leg. **Pe. Paulino Reitz,** nº 5.938, de exemplar cultivado em Azambuja, perto de Brusque, coletado vivo pelo **Pe. Vito Schlickmann,** em rocha da mata de S. Ludgero, Mun. Braço Norte, sul do Estado de Sta. Catarina. Florido em 13-12-1957 (Typus).

Observ.: Descrevendo esta planta como representante de uma nova espécie da Secção **Thaumnocaula dv. II,** devemos declarar que ela se aproxima bastante da **R. aggregata** (LINDL.) O. KTZE., possui, todavia características diferenciais que nos parecem suficientes para separá-la como autônoma. As glândulas nectaríferas não diferem; bem diferentes são, entretanto, as fôlhas longo-pecioladas com lâmina oblongada em ambas as extremidades obtusada, chegando as maiores até 12x4 cm. diam. sem apresentarem o formato ovalado que temos na forma silvestre da mesma. Tendo examinado apenas um

exemplar que foi cultivado pelo **Pe. Raulino Reitz**, não podemos dizer se a planta em ambiente diferente mostrará aspecto diferente. Isto depende do estudo de exemplares floríferos coletado na mesma localidade em que se coletou a túbera.

Dedicamos a espécie ao amigo e cooperador do Pe. Raulino Reitz e seu descobridor Pe. Vito Schlickmann devotado cultivador e amador das plantas nativas.

Rechsteineria reitzii HOEHNE s. ex. sect. **Thaumnocaula** (HANST.)

Suffrutex elatus, circiter 1 m. altus. Caulis basi aphyllus sublignosus glabrescens sed in initio brevissime pubescenti, in parte aphyllus in sicco tenuissime protuso-striolatus, terestiusculus laxe cicatricosus, intus fistulosus medulla farctus, supra medium ramosus; ramis apicem versus foligeris, in internodiis superne levissime dilatato-aplanatis, tenuissime denseque setuloso-pubescentibus, circiter 5 mm. crassis. Folia opposita, 5—8 cm. longo petiolata, lamina ovato-cordata, interdum paulo obliquata, apice subacuta, basi obtusa usque cordata, dense acuteque serrato-dentata, ad utroque latere 6-8 nervata, nervis supra planis subtus elevatis, supra viridia brevissime appresse setulosa, subtus in nervis venulisque et in parte centrali foliorum rubro-suffusa, 10 x 6 cm. diam., sed apicem versus gradatim decrescentia. Inflorescentia in axillis foliorum pedunculata umbelliformia, saepe solitaria raro geminata, 2-3 cm. longo pedunculata, ad basin minute bracteata, in umbella 1-5-flora ;pedicellis 3.5—4 cm. long., tenuissime vilosis. Calyx hirsuto-pilosus, usque ad basin pentapartitus, segmentis linearibus 1 cm. longis, 1.5 mm. latis, sinuoso-divaricatis, intus extusque tenuissime villosis. Corolla (fide collect.) violacea vel purpurea (?) intus glaberrima, extus hirsuto-puberula, tubo ad basi dorsaliter gibboso, deinde gradatim paulo dilatato et supra medium paululo ventricoso; limbo 12-14 mm. expanso, lobis subpathulato-rotundatis obscure undulato-crenulato, totitem 3.5 cm. longa. Filamenta ima basi corollae 1 mm. adnata, glabra; antherae in faucem corollae subquadratim per paria connexae. Ovarium conico-oblongatum, villosum. Glandulae nectariferae 2 dorsales subretusae evolutae, reliquae obsoletae.

Táb: 2 (Desenho baseado no material original infra)

Distr. Geogr.: Santa Catarina, Joinvile.

Mat. Exam.: Herbário «Barbosa Rodrigues», Itajaí, s/n,. leg. **Pe. Raulino Reitz & R. Klein**, nº 4.068, Estrada Dona Francisca, Joinvile, Sta. Catarina, 450 m.s.m., em 17-4-1958. Com a nota: «Orla da mata; erva de 1 m. de alt.; flôres violáceas ou vermelhas» (Anotado no rótulo: Foto em prêto e côr». (Typus).

Observ.: Nesta planta nos impressionam, logo à primeira vista, diversas características que lhe são peculiares e nos levaram a

considerá-la novidade específica: 1º — O seu grande porte em comparação com o de outras **Rechsteineria;** 2º — Os longos pecíolos das suas fôlhas, como o denteado das margens das mesmas; 3º — O tipo das suas inflorescências, com longo pedúnculo comum encimado por uma pseudo-umbela de flôres, as quais desabrocham numa sucessão, desenvolvendo, para a antese, comprido pedicelo; 4º — O cálice com segmentos livres até a base e impressionantemente estreitos, quase lineares; 5º — Ainda as glândulas nectaríferas que são duas dorsalmente situadas, com formato quase retangular e ápice retuso. Sem dúvida ela deve possuir túbera e duração efêmera, todavia a sua parte epígea deve subsistir por mais de um ano. (Possui túbera. Nota do redator e descobridor).

Dedicamos a espécie ao nosso bom amigo e cooperador Pe. Raulino Reitz que nos tem fornecido muito material de Gesneriaceae para a monografia em elaboração.

Rechsteineria ignea (MART.) FRITSCH var **loefgrenii** HOEHNE (nov. var.)

Folia subsessilia vel brevissime petiolata, spiraliter usque medium caulis disposita, suprema parva opposita et florifera ternata. Calycis laciniis ovato-acuminatis. Corolla 4.5 cm. long.

Distr. Geogr.: Patrocínio do Sapucaí.

Mat. Exam.: Inst. de Bot., S. Paulo, nº 14.849, ex herb. Com. Geogr. e Geol. S. Paulo, nº 2.126, leg. A. LOEFGREN & G. EDWALL, Patrocínio do Sapucaí, em caapoeira. «Herva ereta com fl. rubro-amareladas», 14-1-1893 (Dada como **Corytholoma strictum** (MART.) DCNE., = **Rechst. stricta** (HOOK. & ARN.) O. KTZE., cuja corola é roseo-pálida) (Typus).

Observ.: Fôssem garantidas como constantes as características desta planta, deveriamos colocá-la como espécie autônoma. Mas isto não podemos saber com o único exemplar que temos diante de nós. Note-se ainda que ela foi colhida em caapoeira, enquanto tôdas as formas da **R. sceptrum** (MART.) O. KTZE., em regra, crescem nos campos brejosos. Talvez daí ter ela as fôlhas alternadas dispostas em espiral até ao meio do pedúnculo para de lá tê-las em 1-3 pares opostas e no racimo menores e ternadas. Suas glândulas nectaríferas como o cálice e a corola não diferem da **R. ignea.**

R. ignea (MART.) FRITSCH var. **anomala HOEHNE** (n. var.)

Folia non opposita nec terno-verticillata neque alternantia sed irregulariter subspiraliter disposita.

Distr. Geogr.: Jundiaí, S. Paulo.

Mat. Exam.: Inst. de Bot., S. Paulo: nº 44.960, leg. **Pe. D. Bento Pickel,** nº 5.178, Fazenda Traviú, Jundiaí, S. Paulo, em terreno brejôso, «erva de 1 m. de alt.; fl. alaranjada», 15-1-1941 (Typus).

Observ.: Bem pequena é a diferença que podemos apontar entre esta e a precedente variedade. Talvez possam mesmo ser consideradas iguais. Mas sendo ambas representadas por exemplares únicos, preferível é mantê-las separadas até que melhores elementos sejam aduzidos para dissipação das dúvidas e definitiva classificação.

Rechsteineria sceptrum (MART.) O. KTZE. var. **rubra** (MART.) HOEHNE (n. accomm.)

Sin.: Gesneria sceptrum MART. var. **rubra** MART.

Distr. Geogr.: A mesma do tipo da espécie.

Mat. Exam.: Inst. de Bot., S. Paulo: nº 4.915, leg. F. C. HÖEHNE, Santa Bárbara do Mato-Dentro, Minas Gerais, em terrenos turfosos úmidos. Corola intensamente vermelha, 12-1-1921.

Observ.: Conquanto FRITSCH tivesse transferido a variedade **ignea** da **Rechsteineria sceptrum** (MART.) O. KTZE. para a categoria de espécie autônoma não crêmos que tivesse transferido igualmente a variedade **rubra** do gênero **Gesnera** para **Rechsteineria,** por isto resolvemos fazer isto aqui.

Rechsteineria lindleyi (HOOK.) FRITSCH var. **macrophylla** HOEHNE. (nov. var.)

Folia ovato-oblongata usque ad 22 x 8 cm. diam., opposita, longe petiolata.

Distr. Geogr.: Rio Grande do Sul.

Mat. Exam.: Herb. Anchieta, Florae Brasiliae Australis: nº 41.608, leg. PE. BALDUINO RAMBO, ad montem Ferrabrás prope Hamburgo ad rupes humidas, 16-5-1949 (Typus); — 50.162 ibidem, leg. idem, ad Taimbèzinho prope S. Francisco de Paula, ad rupes humidas, 22-2-1951; — 52.123 ibidem, leg. idem, ad Morrinhos, S. Francisco de Paula, ad rupes humidas, 7-2-1952.

Dr. ROMEU BELTRÃO nº 2 (consulta) leg. GUILHERME RAU, parque da Aviação, cercanias de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 31-12-1936, det. em 2-3-1956.

Inst. de Bot., S. Paulo: 56.330 leg. ANTÔNIO DOS SANTOS PIRES, cultura do Jard. Bot. de S. Paulo, ibidem; fl. em 2-1952 (Sem o rótulo original do coletor).

Observ.: Esta variedade possui semelhança insofismável com a **R. ramboi** HOEHNE, cujas fôlhas são muito mais nervoso-reticuladas e de corolas menores. Lembra também a **R. warmingii** (HIERON.) HJELMQ., cujas flôres se distinguem como também as fôlhas mais oval-cordadas.

Ela vai até ao lado direito do Rio Iguaçu, pois no Herb. do Inst. Miguel Lillo, figura sob o numero: 136.791, leg. R. LOURTEY, nº 1.131, vinda do Gob. de Misiones, Iguaçu, camino de la isla S. Martin, 9-7-1945.

Ao tipo da espécie HANSTEIN atribuiu fôlhas de apenas 3-4 polegadas de comp. por 1-2 pol. de largura. Assim temos constatado fôlhas menores quando cultivada a planta em vasos e ao sol aberto. Dêsses espécimes distinguiremos duas formas diversas pelo número de fôlhas:

Tipos com fôlhas menores, bastas, oblongadas, subsésseis.

Forma **opositifolia** HOEHNE (n. forma)

Folia omnia opposita subimbricantia.

Distr. Geogr.: Brasil austro-oriental até S. Paulo, onde tem sido asselvajada.

Mat. Exam.: Inst. de Bot., S. Paulo: nº 56.339, ex jardim particular de F. C. HOEHNE, ofertado ao Instituto, onde também foi introduzida e agora aparece nas cercanias; -- 56.340, de exemplares cultivados no Jardim Botânico, ibidem, leg. ANTONIO DOS SANTOS PIRES, em 29-12-1951 a pedido do autor, depois oferecida ao Instituto.

Forma **ternifolia** HOEHNE (n. forma)

Folia omnia terno-verticillata imbricantia.

Distr. Geogr.: Brasil austro-oriental.

Mat. Exam.: Inst. de Bot., S. Paulo: nº 56.341, cult. no Jardim Botânico, ibidem, e ali colhido a pedido do autor, pelo Sr. ANTONIO DOS SANTOS PIRES, em 29-12-1951, estudado em 20-1-1953 e oferecido ao mesmo Instituto; — 56.344, de cultura do jardim particular de F. C. HOEHNE, colhido e preparado para o Instituto citado.

Observ.: Parece que as referências feitas por HANSTEIN, na «Mart. Fl. Bras.», vol. 8 : I (1864) p. 357, quando tratou da **Gesneria tribracteata** que é sin. da **Rechsteineria tribracteata** KLOTZSCH EX HANST. concernentes à diferença que encontrou no material que da mesma examinou, especialmente comprimento maior dos pedicelos e corola mais comprida, poderão ser resultado do fato de haver tido mistura de material da presente espécie,, cujos pedicelos realmente mais longos e corola muito maior, também possui as minúsculas bractéolas ao lado da bráctea na base do pedicelo. Não duvidamos que nos herbários existam materiais destas duas espécies misturados, embora determinados como de uma ou de outra destas espécies.

Note-se como vem citado êsse característico para a presente espécie:

> «pedunculi in axillis foliorum paris summi bractearumque plerumque bini, inaequales, bracteolis parvis paucas lineas longis lanceolatis v. linearibus fulti . . .»

e, na primeira parte:

> «Pedunculis plerumque binis, bractea longioribus, flore brevioribus, bracteolatis».

A corola tem sua base fortemente gibuloso-ampliada e afasta assim os lobos calícinos do estreitamente seguinte. Êsses segmentos quase sempre são vermelhos contrastantes com a parte campanulada e

oblíqua que é verde-pálida. Estas características das flôres não diferem nas diversas formas que aqui apresentamos, mas dificilmente poderão ser descobertas na prancha 3.602, do «Curtis Botanical Magazin». FRITSCH, in «Engl. Bot. Jahrb.», vol. 50 (1913) p. 437, refere que o material por êle visto do Gran-Chaco, Paraguai concorda bem com essa mencionada prancha. Talvez a primitiva descrição seja correspondente ao que destacamos aqui como variedade **macrophylla,** todavia são maiores as fôlhas dela.

Rechsteineria stricta (HOOK. & ARN.) O. KTZE. in «Rev. Gen. Plant.», vol. II (1891) p. 474 (**Gesneria stricta** HOOK. & ARN., in «Hook. Bot. Journ.», vol. I (1834) p. 280, fide HANSTEIN in «Mart. Fl. Bras.» vol. 8 : I (1864) p. 371.

Referente à validade desta espécie convém considerar que ela fica muito próxima da **Rechsteineria sceptrum** (MART.) O. KTZE., in «Curtis Bot. Mag.» táb. 3.738, confundida e no «Kjoeb. Vedensk. K Meddel» (1877) p. 91, dada como sinônima da **Gesneria sceptrum** MART. Conquanto muito parecida no aspecto geral, não devemos olvidar, todavia, que HANSTEIN l. c. assim descreve suas flôres: Na chave (p. 353):

> «Calyx subgloboso-campanulatas, viridis, corolla lilacino-carnea»

e na p. 371:

> «Corolla . . . roseo-carnea v. fere lilacino-rosea, basi flavescens in alabastro-virescens».

Isto embora inclua, nos sinônimos que refere, a prancha 3.738 do «Curtis Bot. Magazin», na qual nada de lilás ou róseo fica constatavel. DE CANDOLLE, no «Prodr.», vol. VII (1839) p. 531, a cita como coletada em Mogi das Cruzes, em terrenos paludosos, enquanto HANSTEIN refere material coletado no Rio Grande do Sul, por TWEEDIE, segundo HOOKER. Concluímos daí que a descrição das côres da corola feita por HANSTEIN l. cit. deve ser aquela feita por HOOKER & ARNOTT.

Dúvidas surgiram em nossa mente ao estudarmos o material recebido do Museu de História Natural, de Montevideu, referente aos números: 14.158 ex Herb. C. OSTEN, leg. ROJAS; idem ex Herb. STEINBACH, nº 2.386 e ainda DIEGO LEGRAND, nº 2.566 e Herb. Osten, nº 5.549, leg. B. ROSENGURTH, onde não vinha indicada a côr das corolas, que por isto, consideramos pertencentes a **R. sceptrum** (MART.) O. KTZE.

Nossas dúvidas ficaram dissipadas, porém, quando a Sra. ADDA ABENDROTH, de Teresópolis nos mandou material fresco, no qual pudemos constatar as nuances referidas. Depois tivemos ocasião para reconfirmar diversas vêzes a exatidão da descrição apresentada

por HANSTEIN. Também no material estudado do Instituto Miguel Lillo, de Tucuman, Argentina, graças ao referido nos rótulos, conseguimos identificar a espécie e comprovar que a sua dispersão geográfica se estende da Serra dos Órgãos, Rio de Janeiro, até ao Paraguai e norte da Argentina. A relação completa será apresentada na monografia. Mas temos a acrescentar à forma típica uma nova variedade.

Var. **parvifolia** HOEHNE (n. var.)

Folia parva, saepe ternato-verticiilata inferne e basi usque paulo infra medio caulem dispositis subimbricantia.

Distr. Geogr.: Brasil austral.

Mat. Exam.: Herb. Anchieta, Florae Brasiliae Australis: nº 30.922, leg. BALDUIBO RAMBO, S.J., em Vila Oliva, prope Caxias, in paludosis alte dumentosis. «Palustris terrester bulbosis» (sic.) 2-1-1946.

Observ.: Bem distinta da forma típica da espécie pelas fôlhas muito menores, muito juntas abaixo do meio do caule; quase tôdas terno-verticiladas; flôres pouco menores, na estrutura, todavia, não discrepantes. Sem dúvida bem próxima da **Rechsteineria microphylla** FRITSCH, a julgar pela descrição da mesma, todavia fôlhas maiores.

Rechsteineria oliganta oliganta (MALME) HOEHNE nov. comb.

Sin.: Corytholoma oligantha MALME, in «Arkiv foer Botanik», vol. 29 A, n: 3 (1937) p. 7, fig. 4.

Observ.: Vimos material cotípico do Herbário de Estocolmo. Planta desenhada para a monografia do gênero.

Forma **rupestris** HOEHNE (n. form.)

Folia magis obliquata, falcata et acuminata; floribus pluribus axillaribus.

Mat. Exam.: United States National Herbárium, Washington. D.C.: nº 2.197.734, leg. LYMAN B. SMITH & PE. RAULINO REITZ, nº 6.183a, Mun. de Florianópolis, Rio Tavares, Ilha de Sta. Catarina, ca. 27º 39 S. 48º 30 Alt. 3-130 m. em 13-3-1952 (Typus).

Rechsteineria faucidens HOEHNE (n. spc. subg.: **Dircaea** secção 2)

Suffrutex subcaespitoso-aggregatus ex tubera subterranea emergens. Caulis ramosus, lignosus et valde frangulis, superne tenuissime denseque villosulus, 35-50 cm. altus. Folia obovato-oblongata, opposita, subacuta inferne in petiolum tomentosum attenuata, e paulo supra basin crenulata, utroque latere 7-9-nervata, supra brevissime setulosa, subtus

villosa, 3-8 cm. longa, 1-3 cm lata. Pedunculi axillares brevissime nodiformes, 1-2-flores, vel flores in axillis foliorum bracteiformium pseudoracemos terminales formantes. Pedicelli villosi, 15—25 mm. longi. Calycis tubus subcampanulatus, superne pentalobatus; laciniae e lata basi acuminatae, 5-6 mm. longae, extus hirsuto-villosus, intus appresse setulosus. Corolla ad basin tumida bigibbosa, apicem versus gradatim ampliata sed non ventricosa, extus trichomatibus minimis brevissimis sparse adspersa; lobis inaequalibus, labium superius inferiore valde longius, lobis cum dente unciformi pilloso alternantibus. 1 cm. expansa, totitem 32 mm. longa. Antherae subcordatae orbiculatim connexae. Ovarium dense villosum; stylus pillosus. Disci glandulae 5, quarum 2 dorsales connatae vel segregatae. Capsula lignosa, ovaide turbinata, superne rostriforme acuminata et incurvata.

Distr. Georgr.: Amazonas e talvez Guianas.

Mat. Exam.: Inst. Agronômico do Norte, Belém do Pará:

S/nº — leg. G. A. BLACK & D. MAGALHÃES, nº 51 — 12.888, Rio Mucujaí, cercanias da Colônia Fernando Costa, Território do Rio Branco, em 25-8-1951, com a nota: «Flor vermelha». (Typus).

Var. **parvifolia** HOEHNE (n. var.)

Caulis pauciramosus. Folia magis aggregata, non ultra 6 x 2 cm. diam. Flores saepe in racemum terminalem laxe dispositi. Disci glandulae 5, dorsalis majorae segregatae.

Distr. Geogr.: Território do Amapá e talvez Amazonas e Guianas.

Mat. Exam.: Inst. Agron. do Norte, Belém do Pará:

S/n. — leg. R. L. FRÓES, nº 25.820, ao longo do Rio Oiapoque, Território do Amapá, em 2-2-1950. Com a nota: «Erva que cresce sôbre pedras; flôres vermelhas. (Typus)

Observ.: planta sufruticosa, lenhosa e muito quebradiça, que de tôdas as espécies do gênero conhecidas até ao presente, se distingue pela presença de pequenos unciformes pilosos dentes que ficam intercalados nos ângulos formados pelos cinco lobos do limbo da sua corola. Salvo grande êrro na descrição feita para a **Rechsteineria dentada** (HORNSCH) O. KTZE. conforme foi estampada por HANSTEIN, na «Martius, Flora Brasiliensis», não se pode admitir que poderia ser igual a esta, porque nela os dentes existem sòmente nas margens do lábio superior e não nos sinos dos lobos, enquanto aqui figuram entre todo sos cinco lobos da mesma. Além disto o lábio superior nesta nossa espécie é menos comprido. O cálice aumenta o seu tamanho após a antese e envolve então a cápsula. Expande-se especialmente o seu tubo. Na **R. dentata** o comprimento da corola é da-

do de 15-16 linhas — 35-37 mm. aqui tem 32 mm. Assim mais ou menos igual.

É possível que a planta tenha sido descrita, pois que muito material da região tem sido estudado na Europa e nos Estados Unidos, mas não encontramos, na biblografia nada que se adaptasse a ela.

Os pontinhos mais vermelhos, que vemos na parte interna superior da corola e do cálice, são transparências das minúsculas vesículas ou calinhos de que emergem os pêlos que revestem o exterior dêsse orgão.

Da Serra do Mel, Rio Branco procede **R. crenata,** FRITSCH, cuja descrição não refere os dentes entre os lobos do limbo da corola, esta é dada como tendo 4 cm. de comprimento.

Rechsteineria glazioviana (sect. **Dircaea**) (FRITSCH.) HOEHNE(nov. comb.) ex **Corytholoma glaziovianum** FRITSCH, in «Engl. Bot. Jahrb»., vol. 37 (1906) pag. 501.

(Admitindo não haver sido ainda transferida; uma vez que na bibliografia de que dispomos nada encontramos além do nome retro citado com a diagnose original.)

Nematanthus fritschii HOEHNE (nov. spc.) in «Rev. ilustr. esp. de Gesn. do Brasil criadas por Fr. M. da Conc. Vellozo, na «Flora Fluminensis».

Sin.: pro parte foliarum: **Orobanche fluminensis** VELL. (spc. mixta) in «Vellozo, Flora Fluminensis» lib. primum (1825) p. 255, et ibidem Iconogr. vol. VI (1827), táb. 62, reed. LADISLAU NETTO in «Archiv. Mus. Nacional, R. de Janeiro», vol. V (1881) p. 240.

Nematanthus heterophyllus PRESL. do mesmo modo que a precedente sem prévio elucidamento, in «Abhandlungen der boehm. Gesellsch. der Wissenschaften», 5 Folge III, vol. 1845) p. 375, fide FRITSCH. et HANSTEIN.

Nematanthus fluminensis (VELL.) FRITSCH, in «Engl. Bot. Jahrb»., vol. 37 (1906) pp. 488-490, conforme exposto no trabalho «Reivindicações de espec. de Gesn. do Brasil criadas por Frei J. M. da Conceição Vellozo na sua obra Flora Fluminensis».

> Frutex parasiticus supra arbores radicans, scandens seu reptans; ramis adultis plus minusve tetragonis, crasso-nodulosis epidermide albida vestitis, dense brevissimeque albo-vilosis, demum glabrescentibus; folia opposita, late ovato-elliptica, valde inaequalia ad altero latere, opposita triplo minora et magis ovata interdumque subeliptico-rotunda, majora saepe usque ad 10 x 5 cm. diam., crasso-carnosa et subtus crasso-nervata macula magna atro-coccineo-

sanguinea ornata, integerrima, 8-15 mm. longo petiolata, supra subtusque densissime albo-pilosa, 5—7 nervata; pedunculi ex axilla foliorum majorum exorientes, saepe 5—10 cm. long. deflexi, pilis albidis pubescentibus, apicem versus pyriforme incrassati; calyx usque ad basin pentapartitus, pilis albidis vestitus, segmentis oblongo-lanceolatis, utrinque brevissime rubro-caloso-denticulatis; corolla angusta et parva, usque ad ¾ altitudinem subcylindrica dein subabrupte mentiforme expansa et faucem versus similiter angustata, extus hirsuto-vilosa, intense puniceo-coccinea, 4—4.5 cm. long., inferne 3—4, subapicem 14—16 et in limbo quinquelobo 11—12 mm. expansa; lobis ovato-rotundatis, subaequalibus; basi tubulosa subrecte ascendit et in gibberam magnam dorsaliter retrahitur, dein abrupte angustata in tubum cylindricum levissime amplians, gibba ad dorsum brevissime fissa; stamina quatuor didynama, inclusa, filamentis inferne in membrana connatis, quinto rudimentario vel obsoleto; antheris subquadrato-oblongatis bilocularibus contiguis medio dorsaliter affixis, loculis parallelis longitudinaliter dehiscentibus, connectivo similunato; ovarium conico-ovoideum, piloso; stylus glaberrimus; stigma bilobatum; glandula nectarifera oblongata et obtusa.

Distr. Geogr.: Serra do Mar e interior de S. Paulo, ao sul de Parati.

Mat. Examinado: Inst. de Bot., Est. S. Paulo: nº 4.200, leg. E. DA COSTA SOARES e ANGUSTO GEHRT, Estação Biológica do Alto da Serra, Paranapiacaba, entre S. Paulo e Santos, 8-6-1920; -- 7.112, leg. A. C. BRADE, nº 6.682, Estação do Rio Grande, perto do último citado local, 8-1913. Com a nota: «Epiphyt im Walde»; -- 14.870, ex herb. da Comissão Geogr. e Geol. de S. Paulo, nº 3.960, leg. GUSTAVO EDWALL, Alto da Serra, Paranapiacaba, 4-1898, com a nota: «Epífita de flôres rubras; fôlha no dorso com mácula rubra; mata virgem»; -- 14.872, ex Secção de Botânica da Exp. ao Rio Feio, S. Paulo (in Herb. Com. Geogr. e Geol. de S. Paulo, leg. GUSTAVO EDWALL, nº 13), Piraçununga, 10-1906; -- 55.066, leg. F. C. HOEHNE e ANTÔNIO DOS SANTOS PIRES, na excursão à encosta da Serra de Ubatuba, em 1-5-1946. Trazida viva sem flôres, cult. depois nas estufas do J. Bot. do Instituto e ali floriou em 27-7-1948, então determinada como **N. fluminensis** (VELL.) FRITSCH. Em 1954 desenhada a lápis de côr (Typus): — 56.555, leg. F. C. HOEHNE, Est. Biológica do Alto da Serra, Paranapiacaba, São Paulo, cultivada na estufa nº 2 em 10-10-1951, (sem flôres apenas para documentação). Mais tarde, isto é em 1956 e 1957, recebemos ainda espécimes vivos do Alto da Serra, Paranapiacaba, buscados por MOYSÉS KUHLMANN e de Boracéa, Salesópolis, tradzios pelo Dr. ANTON GHILLÁNY, isto a nosso pedido. Estão sendo cultivados num vaso com outras **Gesneriaceae**, tendo vindo com flôres o mat. de Boracéa foi desenhado a lápis prêto.

Observ.: O prévio esclarecimento desta espécie no trabalho: Reivind. de espécies de **Gesneriaceae** do Brasil, criadas por Frei J. Mariano da Conceição Vellozo, na sua obra «Flora Fluminensis», nos forçou a protelar a monografia do gênero **Nematanthus,** durante mais

de um ano. Colhemos nesse interim dados e informações de botânicos residentes no Rio de Janeiro sôbre eventuais encontros de espécies que apresentassem a mancha sanguínea no lado dorsal das fôlhas maiores dos pares opostos, mas nenhum dos consultados as havia visto no Distrito Federal ou nas cercanias no Estado do Rio de Janeiro. Pedimos também cópias das descrições de «**Nematanthus: radicans, serrulatus** e **pereskiaefolius** PRESL, ao nosso amigo e cooperador PROF. DR. LYMAN B. SMITH, curador da divisão de Fanerógamos do United States National Museum de Washington para confrontação, mas nenhuma dessas espécies possui (segundo as descrições) essa interessante mancha sanguínea no centro do lado dorsal. Assim, depois de tôdas essas rebuscas chegamos à conclusão que a prancha exposta por FREI JOSÊ MARIANO DA CONCEIÇÃO VELLOZO para sua **Orobanche fluminensis** representava uma espécie mista cujas fôlhas e caules correspondiam aos da planta que FRITSCH passou para **Nematanthus fluminensis**, mas não as flôres que VELLOZO, na prancha 62 do VI volume lhes anexou e descreveu no texto.

Conforme dissemos no citado trabalho de «Reivindicações» a prancha e o texto de **Orobanche fluminensis** VELL. pertencem, portanto a uma espécie mista que não pode ser sumàriamente transferida de gênero, mas precisa ser cancelada e assim **Nematanthus fluminensis** (VELL.) FRITSCH também desaparece e um novo taxon deve receber a planta cujas fôlhas e flôres concordam com a planta estudada e ilustrada por nós, cujo habitat fica, não no Estado do Rio de Janeiro ou Distrito Federal, mas na região ao sul de Parati, conforme foi exposto.

Nematanthus longipes DC. forma **discolorus** HOEHNE (n. f.)

Folia inaequalia, supra viridia-cinerea et subtus purpurascentia vel virideo-flavescentia et rubro-nervata.

Distr. Geogr.: Nova Friburgo, Estado do Rio de Janeiro.

Mat. Exam.: Mus. Nac., Rio de Janeiro: nº 97.167, ex herb. Esc. Polit. leg. Dr. J. DE SALDANHA na Faz. do Dr. DAVIDE BACELLI, sob nº 7.094, em 2-1883 (Typus) e idem ibidem, nº 97.165, mesmo coletor, nº 7.073 na mesma localidade e data.

Observ.: Característica é a coloração das fôlhas no lado dorsal ou completamente avermelhada ou verde-amarelada com nervuras vermelhas.

Nematanthus longipes DC., forma **laticalyx** HOEHNE (n. f.)

Sin.: Orobanche brasiliensis Vell., in «Fl. Flum. «lib. prim.» (1825) p. 255 e Iconog. vol. VI (1827) táb. 63, reed. L. NETTO, in «Arch. Mus. Nac., Rio de Janeiro», vol. V. (1881) p. 240-241.

Calyx magnus, segmentis usque ad basin liberis, rubro-aurantibus, 3.5 cm. longis et 1-1, 2 cm. latis, densissime hirsutis.

Distr. Geogr.: Realengo, Estado do Rio de Janeiro.

Mat. Exam.: Mus. Nac., Rio de Janeiro: nº 97.156, leg. FREIRE & P. PEIXOTO, s/n., Realengo, Estado do Rio de Janeiro, 22-8-1934 (Typus).

Observ.: No trabalho inédito: «Reivind. de esp. de **Gesneriaceae** etc. «já foi registrado tudo que diz respeito a esta planta. Ela nos impressiona especialmente com o tamanho e colorido do seu cálice, que de fato deve ser sido também o motivo de VELLOZO atribuir-lhe a categoria de espécie distinta.

HOEHNE, F.C. — Novidades da fam. das Gesneriaceae do Brasil — Tab. 1

Rechsteineria schlickmannii HOEHNE (sp. n.)

HOEHNE, F.C. — Novidades da fam. das Gesneriaceae do Brasil — Tab. 2

Rechsteineria reitzii HOEHNE (sp. n.)

Three new species of Acanthaceae from Santa Catarina, Brasil

E. C. LEONARD

SMITHSONIAN INSTITUTION
WASHINGTON, D. C.

S U M A R I O

O autor publica 3 espécies novas de Acanthaceae de S. Catarina, a saber, **Dyschoriste smithii** Leon., **Justicia hylobates** Leon. e **Justicia reitzii** Leon., ilustrando-as com 3 estampas. Foram colecionadas quando em fins de 1956 e inícios de 1957 o Dr. Lyman B. Smith esteve colecionando, durante 6 mêses, no Estado de S. Catarina, em colaboração com o Herbário «Barbosa Rodrigues».

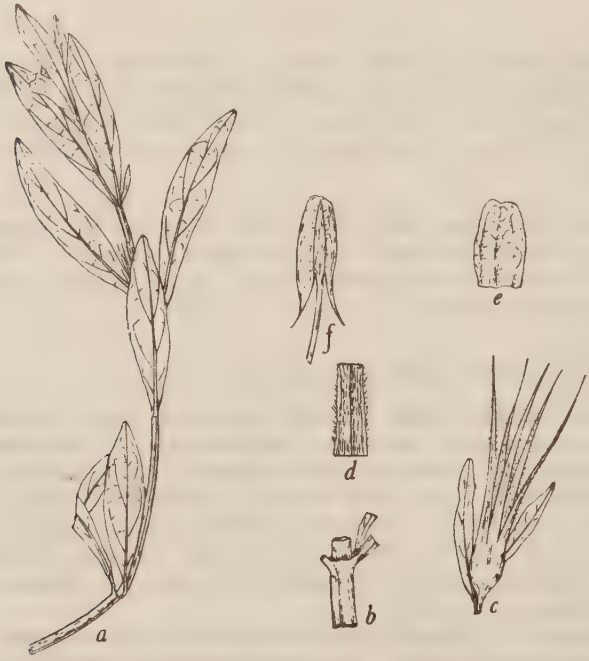
During the latter part of the year 1956 and the beginning of 1957 Dr. Lyman B. Smith collected plant specimens in southern Brazil. Forty-one of his numbers were of the family Acanthaceae and of these tree appear to be new to science.

1. **Dyschoriste smithii** Leonard, sp. nov.

Herba mediocri; nodis hirsutis; cystolithis nullis; caulibus quadrangularibus, angulis subacutis; folia sessiles vel subsessiles, laminis oblongis, apice subacutis, basi angustatis; flores solitarii, axillares; calyx extus glaber, intus hirsutus; segmentis anguste lanceolatis, apice setiformibus, marginibus ciliatis; corolla purpurea, extus puberula, basi glabra; antherae loculi basi calcarati; capsulae cylindricae, glabrae, nitidae, retinaculis acutis, curvatis, semina 4 vel 2, plana, pilosa, pilis albis.

Herbs up to 25 cm. high; stems ascending, glabrous except the stipular ridge, quadrangular, the angles subacute, the lower portions of the stems 2 mm. in diameter, bearing small wartlike lenticels; leaves sessile or subsessile, the blades oblong, 2.5 to 3 cm. long, 5 to 8 mm. wide, subacute at tip, narrowed at base, entire, strictly glabrous, the costa and lateral veins (3 or 4 pairs) and the coarsely but not conspicuously reticulated veinlets scarcely prominent, the

interpetiolar ridge hirsute, the hairs ascending, 0.25 to 9.5 mm. long;flowers solitary, axillary, borne on minute glabrous branches 0.5 mm. long, the pedicels glabrous, 0.5 mm. long; calyx 1 cm. long with glabrous outer surface, the segments narrowly lanceolate with setiform tips, 8 mm. long, the base 0.5 mm. wide, or at maturity 1 mm. wide, the margins ciliate, the inner surface hirtute, the hairs white, ascending, 0.08 to 0.16 mm. long; corollas purple, 15 mm. long, the tube, 1.75 mm. broad near base, gradually narrowed to 1.5 mm. at 5 mm. above base, thence expanding into a slightly ventricose conical throat 4.5 mm. broad at the mouth, the limb 1 cm. broad, the lobes 5 mm. long, 2.5 to 3 mm. wide, oblong or obovate, shallowly emarginate, finely puberulous except the lower portion of the tube and surface of the lobes covered during aestivation by overlapping, the hairs retrorsely curved; stamens 4 to 5 mm.



Dyschoriste smithii Leonard

Figure 1. — Dyschoriste smithii Leonard **(Smith & Reitz 9912): a, Tip of plant; b, node showing cilliated interpetolar ridge; c, calyx; d, basal portion of calyx segment showing ciliation; e, corolla lobe; f, anther. (a, Natural size; b, 3 1/2 times natural size; c, 5 times natural size; d, 6 times natural size; e, twice natural size; f, 10 times natural size.)**

long, the longer pair reaching the mouth of the corolla; anthers 1,25 mm. long, 0.5 mm. wide, sharply mucronate at base, the spurs 0.5 mm. long; style 13 mm. long, the lower half minutely puberulous, the stigma minute; capsule cylindric, 1.5 mm. in diameter, glabrous, nitid, the retinacula 1.25 mm. long, curved and acute; seeds 4 or by abortion 2, white-pilose, flattened, about 2 mm. long and 1.5 mm. wide.

Type in the U. S. National Herbarium, No. 2249933, collected along the rocky banks of the Rio Uruguai, Estreito do Uruguai, near Barra do Veado, Município Concórdia, Santa Catarina, Brazil, altitude about 400 meters, January 4, 1957, by L.B. Smith and Pe. Reitz (No. 9912).

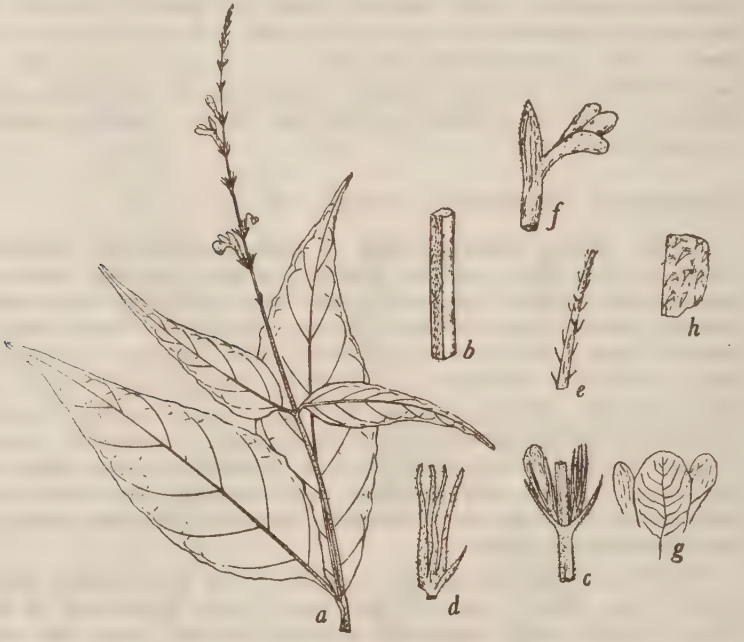
Dyschoriste smithii is closely related to D. **paraguayensis** Kob. It differs, however, in its ascending habit, its strictly glabrous leaves and the internodes of the stems and the lack of cystoliths. The stems of. **D. paraguayensis** are erect and upright, the grooves of the internodes of the stems definitely pubescent, the leaf blades often slightly so, and the cystoliths of the leaf blades, although obscure, are easily seen.

2. **Justicia hylobates** Leonard, sp. nov.

Herba debilis, caulibus saepe ad nodos radicantibus, bifariam puberulis, pilis albis, retrorse curvatis; lamina foliorum ovato-lanceolata, apice sensim angustata (apice ipso subobtuso) basi rotundata vel truncata, plus minusve obliqua, integra vel leviter crenato-dentata, tenuis, costa et venis puberulis, pilis appressis; petioli graciles, in canalibus puberuli; spica gracilis, angusta, floribus plus minusve secundis, rhachi puberula, pilis plerumque patulis; bracteae subulatae subtiliter puberulae; calycis segmenta 4, subulata, minute et parce hirsuta; corolla puberula, labio superiore erecto, ovato, obtuso, labio inferiore trilobato, lobis ovatis, obtusis, lobo médio pectinato-nervato; stamina leviter exserta; capsulae puberulae, pilis planis triangularibus, acutis.

Weak ascending herbs, often rooting at the lower nodes; stems up to 30 cm. high, 1 mm. in diameter at base, puberulous in two lines, the hairs white, retrorsely curved, 0.16 mm. long, the internodes up to 5 cm. long near tip of plants, successively shorter toward base; leaf blades ovate-lanceolate, up to 5.5 cm. long and 2 cm. wide gradually narrowed to a slender tip (the apex subobtuse), rounded or truncate at base, more or less oblique, entire or remotely crenatedentate, thin, puberulous on the costa and lateral veins (5 to 6 pairs), the hairs appressed, up to 0.3 mm. long, the venation barely prominent, less so above than beneath, the cystoliths blackish, up to 0.16 mm. long; petioles slender, 3 to 4 mm. long, puberulous,

especially the channel, the hairs similar to those of the veins and costa; flowers borne in straight narrow terminal spikes up to 4 to 6 cm. long, the flowers more or less secund, the peduncle slender, 1.5 to 2.5 cm. long, the pubescence that of the stems, the rachis puberulous with more spreading hairs than on the stems, the lowermost internode 5 mm. long, the other internodes successively shorter toward tip, the uppermost flowers contiguous; bracts subulate, 2.5 to 4 mm. long, 0.5 mm. wide at base, finely puberulous; bractlets up to 2 mm. long, subulate, finely puberulous; calyx segments 4, subulate (the tip itself blunt), 3.5 mm. long, 0.25 mm. wide at base, rather sparingly and minutely hirsute; corolla 1 cm. long, rather sparingly puberulous, the hairs white, spreading or tho-



Justicia hylobates Leonard

Figure 2. — **Justicia hylobates** Leonard (**Smith, Klein & Schnorrenberger 11727**): a, Tip of plant; b, stem enlarged to show pubescence; c, node of spike; d, calyx; e, tip of calyx segment enlarged to show pubescence; f, corolla; g, middle lobe of lower lip enlarged to show pectinate veining; h, portion of capsule enlarged to show pubescence. (a, Natural size; b, 4 1/2 times natural size; c, 3 times natural size; d, 5 times natural size; e, about 15 times atural size; f, 2 1/2 times natural size; g, 2 1/4 times natural size; h, 30 times natural size.)

the corolla 5 mm. long, 1.25 mm. broad at base, 2.5 mm. broad at se on the tube retrorsely curved, up to 0.08 mm. long, the tube of throat, the upper lip ovate, 3 mm. long, 1.75 mm. broad, obtuse, the lower lip 5 mm. long, 3-lobed, the lobes ovate, obtuse, 3 mm. long, the lateral ones 2 mm. wide, the middle one 3 mm. wide, pectinately nerved; stamens slightly exserted, lying in the upper corolla lip; capsule (immature) minutely puberulous, the hairs rigid, flat, triangular, up to 0.06 mm. long. The specific epithet is from the Greek **hylobates,** one that haunts the woods.

Type in the U. S. National Herbarium, No. 2249945, collected in forest on the road to Sant'António at Pupí, Município Itapiranga, altitude 200 to 350 meters, February 24, 1957, by L. B. Smith, R. M. Klein, and J. Schnorrenberger (No. 11727). Isotype: U. S. No. 2249946.

Justicia hylobates resembles rather closely **J. ulei** Lindau from Amazonas, Brazil. In **J. ulei,** however, the petioles are longer (up to 4 cm. long) and the terminal inflorescence dichotomously though sparingly branched.

3. **Justicia reitzii** Leonard, sp. nov.

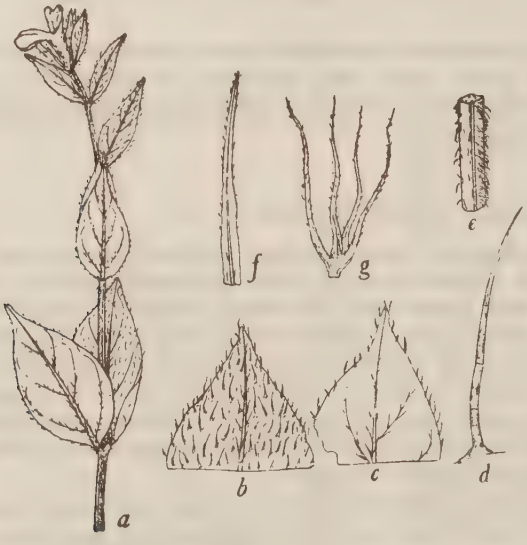
Herba gracilis, erecta, caulibus subquadrangularibus, bifarium pilosis, pilis retrorse curvatis; folia subsessiles, laminis ovatis, apice subacutis, basi obtusis vel rotundatis, aliquanto firmis, integris, supra laxe pilosis, pilis ascendentibus, vitreis, subtus glabris costa venis pilosis exceptis, cystolithis parvis nigris; flores solitarii, axilares; bracteae lineares, angustae, acutae pilosae; calycis segmenta 4, linear-subulata, subcarinata, parce et minute pilosa; corolla lilacina, puberula, labio superiore erecto, rotundato, emarginato, labio inferiore patulo, trilobato, lobis rotundatis.

Slender erect herbs up to 16 cm. long or more; stems subquadrangular, bifariously pilose, the hairs up to 1 mm. long, retrorsely curved; leaves subsessile, the blades ovate, up to 13 mm. long and 10 mm. wide, subacute at apex, rounded or obtuse at base, rather firm, entire, the upper surface loosely pilose with ascending light brown vitreous hairs up to 1.25 mm. long, the lower surface glabrous except the costa and lateral veins (3 or 4 pairs), these bearing hairs similar to those of the upper surface, the cystoliths numerous, minute, black; flowers solitary, borne in the axils of the upper leaves; bracts linear, 7.5 mm. long, 0.5 mm. wide, acute, pilose, the hairs ascending, rarely over 0.5 mm. long, the costa rather prominent; calyx segments 4, linear subulate, subcarinate (with prominent costa), 5.5. mm. long, 0.5 mm. wide, rather sparingly pilosulous, the hairs mostly up to 0.2 mm. long, ascending; corolla 12 mm.

long, lilac, puberulous, the hairs retrorsely curved, up to 0.2 mm. long, the corolla tube about 8 mm. long, 1.5 mm. broad at base, 4 mm. broad at mouth, the upper lip erect, rounded and emarginate, the lower lip spreading, 3-lobed, about twice as long as the upper lip, the lobes rounded; capsules not seen.

Type in the U. S. National Herbarium, No. 2249924, collected at Campo, 11 km. north of Abelardo Luz, Município Xanxerê, 500 to 600 meters altitude, December 25, 1956, by L. B. Smith and Pe. R. Reitz (No. 9230).

Justicia reitzii has apparently no close relatives in southern South America.



Justicia reitzii Leonard

Figure 3 — **Justicia reitzii** Leonard (Smith & Reitz 9230): a, Tip of plant; b, tip of leaf blade enlarged to show pubescence (upper surface); c, same (lower surface); d, hair from upper surface of leaf blade; e, portion of stem enlarged to show pubescence; f, bract; g, calyx. (a, Natural size; b, c, twice natural size; d, about 35 times natural size; e 4 times natural size; f, g, 5 times natural size.)

Muschi Santacatarinensi

por

GIOVANNI PIOVANO

Torino — Itália

RESUMO

Em 1953 em DUSENIA, tendo como autores o Prof. M. BIZOT e quem escreve, foi publicado um estudo preliminar sôbre os Musgos do Brasil recolhidos pelos Missionários da Consolata nos Estados de Sta. Catarina e Rio Grande do Sul, aos quais se juntaram alguns recolhidos na Argentina, e agora conservados no Museu de História Natural do Instituto das Missões da Consolata, em Turim.

Neste estudo são apresentadas tôdas as espécies recolhidas no Estado de Sta. Catarina, referindo os dados tirados dos cartõezinhos de cada espécie, e fazendo as observações que são necessárias, para tornar conhecida esta interessantíssima Flora do Brasil. Em modo especial dá-se o devido realce à cenose quando a espécie foi encontrada com outras Briófitas.

SUMMARY

In 1953 at Dusenia, a preliminary study was published by Prof. M. ZIZOT and the writer, on the Brazilian Mosses, which were collected by the Consolata Missionary Fathers at Sta. Catarina and Rio Grande do Sul, to this selection was also added a collection from Argentine, now on display at the Natural History Museum of the Consolata, Turin.

Presented in this study are all the species collected at Sta. Catarina, with the dates taken from the records of the single species, together with the necessary obervations for a complete understanding of the most interresting Brazilian Flora.

Particular attentions is drawn to the Cenosis when the species are found with other Bryophyta.

Nel 1948 essendomi portato in Brasile a visitare i mei Confratelli che si trovano nei vari Stati, fui colpito, durante la mia permanenza nello Stato di Sta. Catarina, sino dal mio arrivo a Joinville, dalla grande abbondanza di Briofite, e subito iniziai la mia collezione, come avevo già fatto in Africa. Ne misi assieme un buon numero, che riportai in Italia al mio ritorno, anche per accontentare i Prof. GOLA, NEGRI, SAPPA, che tanto avevano insistito perchi mi applicassi in modo particolare alla raccolta delle Briofite.

Portato in Italia tutto il materiale raccolto, ne ebbi in seguito altro dal Padre INCICCO, e non potendomi occupare dello studio di esso, per gentile interessamento del Prof. POTIER DE LA VARDE, lo rimisi al Prof. M. BIZOT, che lo esaminò con la sua ben nota competenza. A tutti quanti hanno cooperato, desidero far giungere il mio ringraziamento più doveroso e cordiale, e ad essi devo aggiungere il Prof. PEYRONEL, direttore dell'Istituto Botanico di Torino, il Prof. CERUTI, il Prof. TOSCO, ed il compianto Prof. SAPPA per le continue cortesie usatemi.

Di ogni specie riporto i vari reperti con le indicazioni desunte dai cartellini, non omettendo la cenosi, quando la specie si trova frammista ad altri Muschi. Le Epatiche, che sovente accompagnavano i Muschi, formeranno oggetto di altra trattazione, e non vengono per ora indicate.

L'ordine seguito é quello di BROTHERUS in ENGLER & PRANTL, **Musci,** 2 edizione (1924).

FISSIDENTACEAE

FISSIDENS. HEDW. Fundam. 2:91 (1782).

1. **Fissidens opacus** C. M. in Hedw., 1900, p. 240.

   Rio do Oeste. Ribeirão Café, 29 marzo 1948. N. 1041. Coll. Piovano e Incicco.

   Osserv. Solo poche piantine frammiste a **Papillaria appressa Papillaria nigrescens, Hookeriopsis incurva, Meteoriopsis aureonitens.**

   Distr. geogr. Brasile.

DICRANACEAE

DICRANELLA SCHIMP. Coroll. p. 13 (1855).

2. **Dicranella Hilariana** (MONT.) MITTEN Musc. Austr. Amer., p. 31 (1869). Syn. **Dicranum Hilarianum** MONT. (1839); **D. Sellowii HORNSCH. (1840); Microdus Hilarianum** BESCH. (1871).

   Loc. 1) Rio do Oeste, Barra das Pombas, settembre 1848. Su alberi. N. 1407. Coll. Incicco.

   Osserv. Con **Meteoriopsis** sp., e **Pilotrichella** sp.

   2) Rio do Oeste, presso sorgente d'acqua; settembre 1948. N. 1420. Coll. Incicco.

   Osserv. Con **Syrrhopodon capillaceus.**

   Distr. geogr. Brasile, America Centrale, Messico, Indie Occid., Stati Uniti Merid.

HOLOMITRIUM BRID. Bryol. Univ. 1: 226 (1826).

3. **Holomitrium crispulum** MART. Icon. Plant. Crypt. Bras. p. 53, t. 18, fig. 2, (1828—1831).
Loc. 1) Rio do Oeste, su alberi. Settembre 1948. N. 1316. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Orthostichopsis tortipilis.**
2) Rio do Oeste. Barra das Pombas, Su alberi. Settembre 1948. N. 1318. Coll. Incicco.
3) Rio do Oeste; su alberi. Settembre 1948. N. 1384. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Schlotheimia julacea.**
Distr. geogr. Brasile.

4. **Holomitrium Glazouii** GEH. & HAMPE Flora 1881, p. 341.
Loc. Rio do Oeste. Su alberi. Settembre 1948. N. 1400. Coll. Incicco. Osserv. Con **Phyllogonium immersum.**
Distr. geogr. Brasile.

5. **Holomitrium Holfersianum** HORNSCH. Musc. Brasil. in Flor. Brasil. 1: 18 (1840).
Loc. 1) Rio do Oeste, vicino alla Chiesa parrocchiale; su alberi. 27 marzo 1948. Coll. Piovano e Incicco. N. 1038.
2) Rio do Oeste. Su alberi. Settembre 1948. N. 1381. Coll. Incicco.
3) Sumidor, 30 marzo 1948. Su alberi. N. 1101. Coll. Piovano.
4) Rio do Oeste. Su alberi. Settembre 1948. N. 1344. Coll. Incicco.
5) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Settembre 1948. N. 1350. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Orthostichopsis tortipilis.**
6) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su alberi. N. 1358. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Orthostichopsis tortipilis.**
7) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Settembre 1948. Su alberi. N. 1366. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Macromitrium** sp.
8) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Settembre 1948. Su alberi. N. 1367. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Orthostichopsis tijucae.**
9) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Settembre 1948. N. 1388. Coll. Incicco.
10) Rio do Oeste. Settembre 1948. N. 1383. Coll. Incicco.
11) Rio do Oeste. Settembre 1948. N. 1408. Coll. Incicco.
12) Rio do Oeste. Settembre 1948. N. 1409. Coll. Incicco.
13) Rio do Oeste. Novembre 1950. N. 37. Coll. Incicco.
Distr. geogr. Brasile.

LEUCOLOMA. BRID. Bryol. univ. 2:218 (1827).

6. **Leucoloma Moseni** BROTH. in Bihang till Sv. Vet. - - Akad.

Handl. 1895, p. 3. Loc. Rio do Oeste, in foresta umida, su tronchi fradici. 27 marzo 1948. N. 1016. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Abbastanza raro. Con **Acanthocladium flagelliferum** e **Floribundaria plumaria.**
Distr. geogr. Brasile.

LEUCOBRYACEAE

LEUCOBRYUM. BRID. Bryol univ. 1 : 763 (1826).

7. **Leucobryum clavatum** HAMPE Symb. 1877, p. 716.
Loc. 1) Rio do Oeste, in foresta umida. 16 marzo 1948. N. 1202. Su albero. Coll. Piovano e Incicco.
2) Rio do Oeste, 16 marzo 1948. Su albero. N. 1335. Coll. Piovano e Incicco.
3) Rio do Oeste. Settembre 1948. N. 1335. Coll. Incicco.
4) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. N. 1321. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Meteoriopsis remotifolia** e **Rhaphidorrhynchium symbolax.**
5) Rio do Oeste, Ribeirão Café. Ottobre 1950. Su albero. N. 53. Coll. Incicco.
Osserv. Questa specie, caratteristica per il suo colore, si trova solo in piccole colonie.
Distr. geogr. Brasile.

CALYMPERACEAE

SYRRHOPODON. SCHWAEGR. Suppl. II, 2, p. 110 (1826—1827).

8. **Syrrhopodon capillaceus** HAMPE Enum. Musc. Brasil., p. 9 (1879).
Loc. 1) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su terreno, vicino a sorgente. N. 1420. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Dicranella Hilariana.**
2) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su alberi. N. 1416. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Syrrhopodon Gaudichaudi.**

9. **Syrrhopodon Gaudichaudi** MONT. in Ann. Sc. Nat. 1845, 2, ser., p. 366. tv. 16.
Loc. 1) Rio do Oeste, foresta umida, su tronchi fradici. 27 marzo 1948. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Poco comune. Con **Isopterygium gracillimum.**
2) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. N. 1416. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Syrrhopodon capillaceus.**
Distr. geogr. Brasile.

POTTIACEAE

TORTELLA. LIMPR. Laubm. 1: 599 (1888).

10. **Tortella caespitosa** (SCHWAEGR.) LIMPR. Laubm., p. 600 (1888).
Syn. **Barbula caespitosa** SCHWAEGR. (1811); **Tortula caespitosa** HOOK f. & GREV. (1824).
Loc. 1) Rio do Oeste, su muro. 1 aprile 1948. N. 1092. Coll. Piovano e Incicco.
2) Rio do Oeste, su muro a secco, 1 aprile 1948. N. 1104. Coll. Piovano e Incicco.
3) Erechim (Rio Grande do Sul), su **Ilex paraguariensis.** 6 aprile 1948. N. 1088. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Macromitrium filiforme, Schlotheima** sp., **Papillaria** sp., **Sematophyllum** sp.
4) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su alberi. N. 1249. Coll. Incicco.
Distr. geogr. Europa Centrale e Meridionale, Algeria, Mozambico, Capo di Buona Speranza, S. Elena, Paraguay, Brasile, Giamaica, Stati Uniti, Canada. In Argentina prima del 1948 era solo nota per Jujui, e in quell'anno fu da me trovata abbondante in Prov. di Cordoba. Cnf. PIOVANO. **Alcuni Muschi nuovi per l'Argentina** in Nuovo Giorn. Botan. Ital. n. s. vol. LXI, p. 425—428 (1954).

TORTULA. HEDW. Fund. 2: 92 (1782).

11. **Tortula muricola** (C.M.) MITTEN in Musc. Austro-Amer. p. 65 (1869). Syn. **Barbula muricola** C. M. (1857).
Loc. Rio do Oeste, su pietre. 1 aprile 1948. N. 1365. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Abbastanza comune durante il periodo delle piogge.
Distr. geogr. Brasile, Uruguay, Paraguay, Argentina. Per l'Argentina non era nota prima del 1948. Confr. PIOVANO, op. sopra cit.

BRYACEAE

BRACHYMENIUM. SCHWAEGR. Suppl. II, I. p. 131 (1823).

12. **Brachymenium Schenckii** BROTH. in Hedw. 1894, p. 132.
Loc. 1) Rio do Oeste. Su alberi. Settembre 1948. N. 1355 Coll. Incicco.
Osserv. Con **Floribundaria plumaria** e **Meteorium medium.**
2) Rio do Oeste Su alberi. Settembre 1948. N. 1354. Coll. Incicco.

Osserv. Con **Schlotheimia** sp.
Distr. geogr. Brasile.

RHIZOGONIACEAE

HYMENODON. HOOK. f. & WILS. In Lond. Journ. of Botany 1844, p. 548.

13. **Hymenodon aeruginosus** (HOOK f. & WILS.) C. M. in Bot. Zeit. 1847, p. 804.
Syn. **Rhizogonium aeruginosus** HOOK. f. & WILS.
Loc. 1) Rio do Oeste, Barra das Pombas; su alberi. 16 marzo 1948. N. 1183. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Lepidopilidium aureo-purpureum.**
2) Rio do Oeste. Su alberi. 16 marzo 1948. N. 1217. Coll. Piovano e Incicco .
Osserv. Con **Porothamnium** sp., **Hookeriopsis** sp., **Lepidopilidium** sp.
3) Rio do Oeste, alla Grotta degli Indios; su parete calcarea. 19 marzo 1948. N. 1022. Coll. Piovano.
Osserv. Sulla parete rocciosa in cui si trova la caverna usata dagli Indios, come ne fanno fede i grandi depositi di cenere accumulati e vari oggetti litici rinvenuti, una fitta parete di alberi e di liane nasconde l'ingresso, e solo uno stretto ed erto sentiero porta all'imboccatura.
4) Rio do Oeste. Su alberi. 27 marzo 1948. N. 1199. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Floribundaria plumaria** e **Rhizogonium spiniforme.**

RHIZOGONIUM. BRID. Bryol. Univ. 2: 664 (1827).

14. **Rhizogonium spiniforme** (L.) BRUCH in Flor. 1846, p. 134. Syn. **Hypnum spiniforme.** L.
Loc. 1) Rio do Oeste, Barra das Pombas, foresta. 16 marzo 1948. N. 1020. Coll. Piovano e Incicco.
2) Rio do Oeste, Barra das Pombas, foresta. 16 marzo 1948. N. 1021. Coll. Piovano e Incicco.
3) Rio do Oeste, Barra das Pombas; su alberi. 16 marzo 1948. N. 1236. Coll. Piovano e Incicco.
4) Rio do Oeste, Barra das Pombas; foresta; su **Ocotea pretiosa (Sassafraz).** 16 marzo 1948. N. 1216. Coll. Piovano e Incicco.
5) Rio do Oeste. Su alberi. 27 marzo 1948 N. 1117. Coll Piovano e Incicco.
6) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Settembre 1948. N. 1345. Coll. Incicco.
7) Rio do Oeste. Su alberi. Settembre 1948. N. 1362 Coll. Incicco.

8) Rio do Oeste. Su alberi. Settembre 1948. N. 1255. Coll. Incicco.
9) Rio do Oeste. Su alberi. Ottobre 1948. N. 1321. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Meteoriopsis remotifolia, Leucobryum clavatum, Rhaphidorrhynchium symbolax.**
10) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Ottobre 1948. N. 1351. Coll. Incicco.
11) Rio do Oeste, Ribeirão Café, 29 marzo 1948. N. 1031. Coll. Piovano e Incicco.

Osserv. Sui tronchi dei vecchi alberi, nei siti umidi, lo si rinviene sovente. Forma dei ciuffi densi, di un bel verde caratteristico, che si distinguono a prima vista dalle altre specie. Talvolta, come ho pure osservata in Etiopia e nel Kenya, si dispone a lunghe striscie sulla corteccia dell'albero, diffondendosi sulle radici e sul terreno circostante.

Distr. geogr. Paesi tropicali e subtropicali.

ORTHOTRICHACEAE

MACROMITRIUM. BRID. Mant. Musc. p. 132 (1819).

15. **Macromitrium filiforme** (HOOK. f. & GREV.) SCHWAEGR. Suppl. II, p. II, I, p. 64, tv. 171 .(1826).
Syn. **Orthotrichum filiforme** HOOK f. & GREV. (1824); **Macromitrium progressum** HAMPE (1877).
Loc. Erechim (Rio Grande do Sul), su **Ilex paraguariensis (Mate)**, 19 aprile 1948. N. 1088. Coll. Piovano.
Osserv. Con. **Tortella caespitosa, Schlotheimia** sp., **Papillaria** sp., **Sematophyllum sp.**
Distrib. geogr. Brasile, Cile.

16. **Macromitrium brasiliense** MITTEN in Musc. Austro-Amer. p. 197 (1859).
Syn. **M. quinquefarium** HORNSCH (1840).
Loc. Erechim (Rio Grande do Sul), 19 aprile 1948. Su **Ilex Paraguariensis.** N. 1069. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Tortella caespitosa** e **Fabronia polycarpa.**
Distr. geogr. Brasile.

17. **Macromitrium pycnangium** .C. M. in Bull. Herb. Boiss. 1898, p. 102.
Loc. Erechim (Rio Grande do Sul), 19 aprile 1948. Su **Ilex paraguariensis.** N. 1046. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Chriphaea Malmei, Macromitrium brasiliense, M. capillicaule.**
Distr. geogr. Brasile.

18. **Macromitrium capillicaule** C. M. in Ule Bryoth. Bras.

n. 135.; BROTH. Musc., 2 ed., 2:30, fig. 444 (1925).
Loc. 1) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Settembre 1948. Su alberi. N. 1241. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Macromitrium didymodon.**
2) Sumidor, 30 marzo 1948. Su alberi. N. 1149. Coll. Piovano.
Distr. geogr. Brasile.

19. **Macromitrium didymodon** SCHWAEGR. Suppl. II, II, II, p. 138, tv. 190 (1827).

Loc. 1) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Settembre 1948. Su albero. N. 1241. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Macromitrium capillicaule.**
2) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. N. 1385. Coll. Incicco.
3) Rio do Oeste, su **Vitis vinifera.** Settembre 1948. N. 1368 Coll. Incicco.
Distr. geogr. Brasile, Bolivia.

SCHLOTHEIMIA. BRID. Mantissa Musc. p. 114 (1819).

20. **Schlotheimia fusco-viridis** HORNSCH. Musc. Brasil. in Flor. Brasil. 1: 32 (1840).

Loc. 1) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. N. 1402. Coll. Incicco
Osserv. Con **Schlotheimia nitida.**
2) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Ottobre 1948. N. 1286. Coll. Incicco.
Distr. geogr. Brasile.

20. **Schlotheimia juliformis** GEH. & HAMPE in Flor. 1881, p. 433.

Loc. 1) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Settembre 1948. N. 1315. Coll. Incicco.
Osserv. Con. **Orthostichopsis tortipilis** e **Papillaria appressa.**
2) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Ottobre 1948. N. 1317. Coll. Incicco.
3) Rio do Oeste, Ribeirão Café. Ottobre 1950. Su alberi. Coll. Incicco.
Distr. geogr. Brasile.

21. **Schlotheimia Martiana** HORNSCH. Musc. Brasil. in Flor. Brasil. 1:32 (1940).

Syn. **Macromitrium Martianum** C. M. (1845).
Loc. Sumidor, m. 500. 30 marzo 1948. Su alberi N. 1120. Coll. Piovano.
Osserv. Con. **Floribundaria plumaria** e **Orthostichopsis laxifolia.**
Distr. geogr. Brasile.

22. **Schlotheimia nitida** SCHWAEGR. Suppl. II, p. II, I. p. 51, tav. 167 (1826).
Loc. 1) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Settembre 1948. Su albero. N. 1330. Coll. Incicco.
2) Rio do Oeste. Settembre 1948. N. 1402. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Schlotheimia fusco-viridis.**
Distr. geogr. Brasile.

23. **Schlotheimia julacea** HORNSCH. Musc. Brasil. in Flor. Brasil. 1:30 (1840).
Syn. **Macromitrium julaceum** C. M. (1845).
Loc. Rio do Oeste. Su albero. Settembre 1948. N. 1384. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Holomitrium crispulum.**
Distr. geogr. Brasile.

24. **Sehlotheimia recurvifolia** HORNSCH. Musc. Brasil. in Flor. Brasil. 1 : 35 (1840).
Loc. Rio do Oeste, Barra das Pombas. Ottobre 1948. N. 1418. Coll. Incicco.
Distr. geogr. Brasile.

CHRYPHAEACEAE

ACROCRYPHAEA. Bryol. Europ. V : 2. (1852).

25. **Acrocryphaea Gardneri** (MITT.) JAEG. Ad. II, p. 94 (1874—1875).
Syn. **Cryphaea Gardneri** MITT. (1869).
Loc. Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. N. 1279. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Neckeropsis undulata** e **Orthostichopsis tortipilis.**.
Distr. geogr. Brasile, Paraguay, Colombia, Cuba.

PRIONODONTACEAE

PRIONODON. C. M. In Bot. Zeit. 1844, p. 129.

26. **Prionodon densus** (SW.) C. M. in Bot. Zeit. 1844, p. 129.
Syn. **Hypnum densum** SW. (1788).
Loc. 1) Rio do Oeste, Grotta degli Indios, su **Ficus.** 19 marzo 1948. N. 1235. Coll. Piovano.
2) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. N. 1382. Coll. Incicco.
3) Rio do Oeste. Settembre 1948. N. 1294. Coll. Incicco.
4) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Ottobre 1948. N. 1325. Coll. Incicco.

5) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Ottobre 1948. N. 1346. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Pilotrichella subpachygastrella.**
6) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Ottobre 1948. N. 1242. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Phyllogonium immersum** e **Floribundaria plumaria.**
7) Rio do Oeste. Novembre 1950. Su albero. N. 41. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Floribundaria plumaria** e **Pilotrichella subpachygastrella.**
8) Rio do Oeste. Novembre 1950. N. 42. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Hypopterygium incrassato-limbatum** e **Pilotrichella subpachygastrella.**
9) Rio do Oeste. Novembre 1950. Su albero. N. 40. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Hypopterygium flavescens** e **Pilotrichella subpachygastrella.**
10) Rio do Oeste. Novembre 1950. N. 44. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Hypopterygium incrassato-limbatum** e **Mittenothamnium thelistegium.**
11) Rio do Oeste. Novembre 1950. Su albero. N. 45. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Meteoripsis recurvifolia.**
Distr. geogr. Brasile, Bolivia, Venezuela, Giamaica, Haiti, Cuba, Panama, Costarica, Messico.

PTEROBRYACEAE

ORTHOSTICHIDIUM. C. M. in K. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 28, n2, p. 19 (1895).

27. **Orthostichidium subpendulum** (GEH. & HAMPE) BROTH. in Musc., 2 ed., 2/ 149 (1925).
Syn. **Orthostichella subpendula** GEH. & HAMPE (1881).
Loc. Rio do Oeste. 27 marzo 1948. Su albero. N. 1003. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Neckeropsis undulata.**
Distr. geogr. Brasile.

ORTHOSTICHOPSIS. BROTH. In Engl. u. Prantl I, 3, p. 804 (1906).

28. **Orthostichopsis tortipilis** (C. M.) BROTH. in E. u. P. I, 3p., p. 805 (1906).
Syn. **Neckera tortipilis C. M.** (1850); **Meteorium tortipilis** MITTEN 1859.
Loc. 1) Rio do Oeste. 27 marzo 1948. N. 1144. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Pilotrichella subpachygastrella.**

2) Rio do Oeste. 27 marzo 1948. N. 1143. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Phyllogonium immersum** e **Hookeriopsis tortipilis.**
3) Rio do Oeste. 28 marzo 1948. N. 1122. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Floribundaria plumaria.**
4) Rio do Oeste. 28 marzo 1948. N. 1039. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Macromitrium** sp.
5) Rio do Oeste. 28 marzo 1948. N. 1145. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Macromitrium** sp., **Bryum** sp., **Pilotrichella** sp.
6) Sumidor. 30 marzo 1948. Su **Ocotea pretiosa** Nees. N. 1045. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Floribundaria plumaria.**
7) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Settembre 1948. N. 1315. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Papillaria appressa** e **Schlotheimia juliformis.**
8) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Settembre 1948. N. 1280. Coll. Incicco.
9) Rio do Oeste. Ottobre 1948. N. 1347. Coll. Incicco.
10) Rio do Oeste. m. 400. 28 marzo 1948. N. 1140. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Meteorium Henseckeni** e **Pilotrichella mucronatula.**
11) Sumidor. 30 marzo 1948. Su albero. N. 1120. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Schlotheimia Martiana** e **Floribundaria plumaria.**
Distr. geogr. Brasile.

29. **Orthostichopsis tenuis** (C. M.) BROTH. in Engl. u. Prantl I, 3p. p. 805 (1906).
Syn. **Neckera tenuis** C. M. (1850).
Loc. 1) Rio do Oeste. 27 marzo 1948. Su albero. N. 1118. Coll. Piovano.
2) Rio do Oeste. 27 marzo 1948. N. 1209. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Acanthocladium flagelliferum, Meteriopsis filicis, Papillaria appressa, Phyllogonium immersum, Pilotrichella flexillis, Neckeropsis undulata.**
Distr. geogr. Brasile.

30. **Orthostichopsis aeruginosa** (C. M.) BROTH. in Engl. u. Prantl. I, 3, p. 805 (1906).
Syn. **Orthostichella aeruginosa** C. M. (1901).
Loc. Rio do Oeste. Settembre 1948. N. 1322. Coll. Incicco.
Osserv. Si tratta di una **forma debilis.**
Distr. geogr. Brasile.

31. **Orthostichopsis tijucae** (C. M.) BROTH. in Engl. u. Prantl. I, 3, p. 805, (1906).
Syn. **Orthostichella tijucae** C. M. (1901).
Loc. Rio do Oeste, Barra das Pombas. Settembre 1948. N. 1367.

Coll. Incicco.
Osserv. Con **Holomitrium Holfersianum.**
Distr. geogr. Brasile.

METEORIACEAE

SQUAMIDIUM BROTH. in Engl. u. Prantl. I, 3, 807 (1906).

32. **Squamidium serricolum** (C. M.) BROTH. in E. P., I, 3 p., p. 809 (1906).
Syn. **Meteorium serricolum** C. M. (1898).
Loc. Rio do Oeste, Barra das Pombas. 16 marzo 1948. N. 1019. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Floribundaria plumaria** e **Pilotrichella mucronatula.**
Distr. geogr. Brasile.

33. **Squamidium gracilescens** (BROTH.) BROTH. in E. P., I, 3 p., p. 809 (1906).
Syn. **Pilotrichella gracilescens** BROTH.
Loc. Joinville, su **Eryobotrya japonica,** Bispado. 12 marzo 1948. Coll. Piovano.
Distr. geogr. **Brasile.**

PILOTRICHELLA BESCH. Prodr. Bryol. Mexic., 78 (1871).

34. **Pilotrichella caldensis** AONGST. in Oefw. K. Vet. Akad. Förh. N. 4, p. 34 (1876).
Loc. 1) Rio do Oeste, Ribeirão Café. 29 marzo 1948. N. 1199. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Floribundaria plumaria.**
2) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Ottobre 1948. N. 1387. Coll. Incicco.
3) Rio do Oeste. Ottobre 1950. N. 27. Coll. Incicco.
Distr. geogr. Brasile.

35. **Pilotrichella subpachygastrella** BROTH. in Bihang till. K. Sv. Vet. — Akad. Handl. n. 3, (1895).
Loc. 1) Rio do Oeste. 16 marzo 1948. N. 1206. Coll. Piovano e Incicco.
2) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Foresta umida, su albero. N. 1064, 16 marzo 1948. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Macromitrium** sp.
3) Rio do Oeste. 27 marzo 1948. N. 1114. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Orthostichopsis tortipilis.**
4) Rio do Oeste, Noviziato Suore Misionarie, 28 marzo 1948. N. 1197. Coll. Piovano.

5) Rio do Oeste, Ribeirão Café, 29 marzo 1948. N. 1151. Coll. Piovano e Incicco.
6) Rio do Oeste, Barra das Pombas, Ottobre 1948. N. 1404. Coll. Incicco.
7) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Ottobre 1948. N. 1346. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Prionodon densus.**
8) Rio do Oeste. Novembre 1948. N. 42. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Hypopterygium incrassato-limbatum** e **Prionodon densus.**
9) Rio do Oeste. Novembre 1948. N. 46. Coll. Incicco.
Distr. geogr. Brasile.

36. **Pilotrichella mucronatula** (C. M.) BROTH. in Engl. u. Prantl., I, 3, p. 811 (1906).
Syn. **Orthostichella mucronatula** C. M (1901).
Loc. Rio do Oeste, Barra das Pombas. 16 marzo 1948. N. 1019. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Squamidium serricolum.**
Distr. geogr. Brasile.

37. **Pilotrichella flexilis** (SW.) JAEGR. Adumbr. II, 162 (1874—1875); BROTH. Musci, 2 ed., 2 : 159, fig. 551 (1925).
Syn. **Hypnum flexile.** SW. (1788); **Pilotrichella pallidicaulis** CM; **P. araucarieti** C. M.; **P. nudiramulosa** C. M. (1901).
Loc. 1) Rio do Oeste, pendente dagli alberi. Foresta. 16 marzo 1948. N. 1029. Coll. Piovano e Incicco.
2) Rio do Oeste. Settembre 1948. N. 1399. Coll. Incicco.
3) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Ottobre 1948. N. 1348. Coll. Incicco.
Distr. geogr. Brasile, Bolivia, Colombia, Ecuador, Peru, Panama, Messico e America Centrale.

38. **Pilotrichella microcarpa** (C. M.) BROTH. in Engl. u. Prantl., I, 3, p. 811 (1906).
Syn. **Orthostichella microcarpa** C. M. (1901).
Loc. Rio do Oeste, foresta Bertoli. 28 marzo 1948. N. 1015. Coll. Piovano.
Distr. geogr. Brasile.

39. **Pilotrichella subtenuis** (C. M.) JAEGR. Adumbr. II, 255 (1874—1875).
Syn. **Neckera subtenuis** C. M. (1851); **Orthostichopsis subtenuis** BROTH. (1906).
Loc. 1) Rio do Oeste. Foresta. Su alberi. 27 marzo 1948. N. 1162. Coll. Piovano e Incicco.

Osserv. Con **Meteoriopsis Widgreniana, Neckeropsis undulata, Sematophyllum Kegelianum**.

2) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Settembre 1948. Su albero. N. 1342. Coll. Incicco.

Osserv. Con **Papillaria nigrescens, Floribundaria plumaria, Meteoriopsis filicis, Meteorium medium, Papillaria catharinensis.**

Distr. geogr. Brasile.

PAPILLARIA C. M. in Ofv. K. Sv. Vet.-Akad. Förh., 1876, N. 4, p. 34.

40. **Papillaria crenifolia** C. M. in Symb. ad Bryol. Brasil. Hedwigia, 1901, p. 94.

Loc. Rio do Oeste, Barra das Pombas. Su albero. N. 1243 Coll. Incicco.

Osserv. Con **Floribundaria plumaria, Meteoriopsis Wigreniana, Meteorium medium.**

Distr. geogr. Brasile.

41. **Papillaria appressa** (HORNSCH) JAEGR. Adumbr. II, p. 170 (1877—1878).

Syn. **Hypnum appressum** HORNSCH. (1840); **Meteorium appressum** MITTEN (1869).

Loc. 1) Rio do Oeste; su albero. 27 marzo 1948. N. 1156. Coll. Piovano e Incicco.

2) Rio do Oeste; su albero. 27 marzo 1948. N. 1127. Coll. Piovano e Incicco.

Osserv. Con **Neckeropsis piligera.**

3) Rio do Oeste; su albero. 27 marzo 1948. N. 1155. Coll. Piovano e Incicco.

Osserv. Con **Floribundaria plumaria.**

4) Rio do Oeste. Su albero. 28 marzo 1948 N. 1111. Coll. Piovano.

Osserv. Con **Schraderobryum ulicinum, Hookeriopsis Beyrichiana, Meteoriopsis Widgreniana.**

5) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Su albero. 24 marzo 1948. N. 1004. Coll. Piovano.

6) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Su albero. 24 marzo. 1948. N. 1310. Coll. Piovano.

7) Rio do Oeste, Ribeirão Café. 29 marzo 1948. N. 1041. Coll. Piovano e Incicco.

Osserv. Con **Fissidens opacus, Papillaria nigrescens, Hookeriopsis incurva, Meteoriopsis aureo-nitens.**

8) Rio do Oeste. Settembre 1948. N. 1315. Coll. Incicco.

Osserv. Con **Schlotheimia juliformis** e **Orthostichopsis tortipilis.**

9) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Settembre 1948. N. 1281. Coll. Incicco.

10) Rio do Oeste. Su albero. Ottobre 1948. N. 25. Coll. Incicco.

Osserv. Con **Meteoriopsis** sp.
11) Rio do Oeste. Su alberi. Settembre 1950. N. 28. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Papillaria squamatula.**
12) Rio do Oeste, Ribeirão Café. Ottobre 1950. N. 52. Coll. Incicco.
13) Rio do Oeste, Ribeirão Café. Ottobre 1950. N. 19. Coll. Incicco.
Distr. geogr. Brasile, Colombia, Peru, Costa Rica.

42. **Papillaria nigrescens** (SW.) JAEGR. Adumbr. II, 169 (1877—1878).
Syn. **Hypnum** nigrescens SW. (1788).
Loc. 1) Rio do Oeste; su alberi. 27 marzo 1948. N. 1164. Coll. Piovano e Incicco.
2) Rio do Oeste. Su alberi. 27 marzo 1948. N. 1168. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Meteorium medium, Fabronia polycarpa, Macromitrium** sp.
3) Rio do Oeste, 27 marzo 1948. Su albero. N. 1107. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Acanthocladium flagelliferum e Thuidium pinnatulum.**
4) Rio do Oeste, Ribeirão Café. Su alberi. 29 marzo 1948. N. 1041. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Hookeriopsis incurva, Meteoriopsis aureonitens, Papillaria appressa.**
Distr. geogr. Brasile, Colombia, Galapagos, Venezuela, Trinidad, Antille, Costa Rica, Messico, Stati Uniti, Canada.

43. **Papillaria catharinensis** Par. in. Ind. Bryol., I ed., p. 902 (1894).
Syn. **Papillaria filipendula** C. M. (1901).
Loc. Rio do Oeste; su albero N. 1288. Settembre 1948. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Papillaria appressa.**
Distr. geogr. Brasile.

44. **Papillaria squamatula** C. M. in Ofv. K. Sv. Vet.-Akad. Förh. 1876, N. 4, p. 34.
Loc. Rio do Oeste. Settembre 1950. N. 28. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Papillaria appressa.**
Distr. geogr. Brasile.

METEORIUM. DOZ. & MOLK. in Musc. Archip. Ind. ined. p. 157 (1854).

45. **Meteorium latifolium** (LINDB.) BROTH. in Engl. u. Prantl.., I, 3, p. 818 (1906).

Syn. **Neckera latifolia** LINDB. (1859);**Papillaria latifolia** JAEGR. (1875—1876).
Loc. Rio do Oeste. 27 marzo 1948. Su albero. N. 1225. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Floribundaria plumaria, Papillaria appressa, Sematophyllum Kegelianum**.
Distr. geogr. Brasile.

46. **Meteorium medium** (AONGSTR.) BROTH. in Engl. u. Prantl., I, 3, p. 818 (1906).
Syn. **Papillaria media** AONGSTR. (1876).
Loc. 1) Rio do Oeste. Su alberi. 27 marzo 1948. N. 1121. Coll. Piovano e Incicco.
2) Rio do Oeste. Su albero. 27 marzo 1948. N. 1087. Coll. Piovano e Incicco.
3) Rio do Oeste. Su albero. 28 marzo 1948. N. 1146. Coll. Piovano e Incicco.
4) Rio do Oeste. Grotta degli Indios. 19 marzo 1948. Su albero. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Fabronia macroblepharis.**
5) Rio do Oeste. Su alberi. Settembre 1948. N. 1277. Coll. Incicco.
6) Rio do Oeste. Su alberi. Settembre 1948. N. 1292. Coll. Incicco.
7) Rio do Oeste. Su albero. Settembre 1948. N. 1329. Coll. Incicco.
8) Rio do Oeste. Su albero. Settembre 1948. N. 1331. Coll. Incicco.
9) Rio do Oeste. Su albero. Settembre 1948. N. 1355. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Brachymenium Schenckii** e **Floribundaria plumaria.**
10) Rio do Oeste. Su albero. Settembre 1948. N. 1301. Coll. Incicco.
Distr. geogr. Brasile.

47. **Meteorium Henscheni** (AONGSTR.) BROTH. in Engl. u. Prantl., I, 3, p. 818 (1906).
Syn. **Papillaria Henscheni** AONGSTR. (1875).
Loc. 1) Sumidor. 30 marzo 1948. Su albero. N. 1044. Coll. Piovano.
2) Sumidor. 30 marzo 1948. Su albero. N. 1058. Coll. Piovano.
Distr. geogr. Brasile.

FLORIBUNDARIA C. M. In Linnaea 40 : 267 (1876).

48. **Floribundaria plumaria** (HAMPE) BIZOT in BIZOT & PIAVANO Musci Brasilienses, Dusenia 4 : 447 (1953).
Syn.**Eriocladium plumarium** HAMPE (1879); **Papillaria laxifolia** C. M. (1876) (nom. tantum); **P. usneoides** BROTH. (1891); **Papillaria laxifolia** C. M. (1901).
Loc. 1) Rio do Oeste. 16 marzo 1948. Su albero. N. 1220. Coll. Piovano e Incicco.
2) Rio do Oeste. 27 marzo 1948. N. 1016. Su albero. Coll. Piovano e Incicco.

Osserv. Con **Leucoloma Moseni** e **Acanthocladium flagelliferum.**
3) Rio do Oeste. 27 marzo 1948. Su **Diksonia Sellowiana.** N. 1129. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Helicodontium tenuirostre**.
4) Rio do Oeste. Foresta. Su albero. 27 marzo 1948. N. 1154. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Papillaria appressa, Meteorium** sp., **Meteoriopsis** sp.
5) Rio do Oeste. Foresta. 27 marzo 1948. Su albero. N. 1021. Coll. Piovano e Incicco.
6) Rio do Oeste. 28 marzo 1948. Su albero. N. 1139. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Pilotrichella** sp.; **Squamidium** sp.
7) Rio do Oeste. 28 marzo 1948. Su **Cocos flexuosa.** N. 1148. Coll. Piovano.
8) Rio do Oeste. Foresta. 28 marzo 1948. Su **Cocos flexuosa.** N. 1165. Coll. Piovano.
9) Rio do Oeste, Ribeirão Café. Su albero. 29 marzo 1948. N. 1040. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Meteorium medium, Papillaria** sp., **Pilotrichella** sp.
10) Rio do Oeste, Ribeirão Café. 29 marzo 1948. Su albero. N. 1113. Coll. Piovano e Incicco.
11) Rio do Oeste, Ribeirão Café. 29 marzo 1948. Su albero. N. 1124. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Pilotrichella** sp. e **Meteoriopsis** sp.
12) Sumidor, 30 marzo 1948. Su albero. N. 1120. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Schlotheimia Martiana** e **Orthostichopsis laxifolia.**
13) Sumidor, 30 marzo 1948. Su albero. N. 1171. Coll. Piovano.
Oserv. Con **Macromitrium** sp.
14) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. N. 1260. Coll. Incicco.
15) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. N. 1284. Coll. Incicco.
16) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. N. 1355. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Brachymenium Schenckii** e **Meteorium medium.**
17) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. N. 1395. Coll. Incicco.
18) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. N. 1324. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Papillaria appressa** e **Prionodon** sp.
19) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Ottobre 1948. N. 1238. Coll. Incicco.
20) Rio do Oeste. Novembre 1950. N. 41. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Pilotrichella subpachygastrella** e **Prionodon densus.**
La presente specie, comunissima nello Stato di Sta. Catarina,

pendente dai rami delle plante, a volte sola o frammista ad altri Muschi, la si può trovare talvolta con la Bromeliacea **Tillandsia usneoides** (Barba de velho, barba de pau), e nelle zone più elevate la si può trovare con **Usnea** sp. pl.
Distr. geogr. Brasile.

METEORIOPSIS. FLEISCH. In. Musc. Archip. Ind. exsic. p. 235 (1902).

49. **Meteoriopsis remotifolia** (HORNSCH.) BROTH. In Musc. 2 ed., 2 : 172 (1925).
Syn. **Neckera remotifolia** HORNSCH. (1851); **Pilotrichella remotifolia** BESCH. (1871); **Meteorium remotifolium** MITTEN (1869).
Loc. Rio do Oeste. Ottobre 1948. Su albero. N. 1321. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Leucobryum clavatum, Rhizogonium spiniforme, Rhaphidorrhynchium symbolax.**
Distr. geogr. Brasile, Bolivia, Peru, Ecuador, Venezuela, Messico, Costa Rica.

50. **Meteoriopsis recurvifolia** (HORNSCH.) BROTH. in Engler u. Prantl I, 3, p. 825 (1906).
Syn. **Meteorium recurvifolium** HORNSCH. (1840); **Pilotrichum recurvifolium** C. M. (1851).
Loc. 1) Joinville, Bispado, su **Eriobotrya japonica.** 12 marzo 1948. N. 1238. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Meteoriopsis decurrens** e **M. implanata.**
2) Rio do Oeste. Novembre 1950. Su albero. N. 40. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Prionodon densus.**
Distr. geogr. Brasile, Bolivia.

51. **Meteoriopsis Widgreniana** (AONGSTR.) BROTH. in Engler u. Prantl, I, 3, p. 825 (1906).
Syn. **Pilotrichum Widgrenianum** AONGSTR. (1876).
Loc. 1) Rio do Oeste. Su albero. 28 marzo 1948. N. 1111. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Papillaria appressa** e **Hookeriopsis Beyrichiana.**
2) Rio do Oeste. Ottobre 1948. N. 1407. Coll. Incicco.
3) Rio do Oeste. Novembre 1950. N. 39. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Meteoriopsis filicis.**
Distr. geogr. Brasile.

52. **Meteoriopsis implanata** (MITT.) BROTH. in Engl. u. Prantl, I, 3, p. 825, (1906).
Syn. **Meteorium implanatum** MITTEN. (1869).
Loc. 1) Joinville, Bispado. 12 marzo 1948. Su **Eriobotrya japonica.** N. 1238. Coll. Piovano.

Osserv. Con **Meteoriopsis recurvifolia** e **M. decurrens.**
2) Rio do Oeste, Ribeirão Café. Su albero. Ottobre 1950. N.3. Coll. Incicco.
Distr. geogr. Brasile.

53. **Meteoriopsis piligera.** (C. M.) BROTH. In Engl. u. Prantl, 1, 3, 825 (1906).
Syn. **Meteorium piligerum** C. M. (1901).
Loc. 1) Rio do Oeste. 27 marzo 1948. Su alberi. N. 1127. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Papillaria appressa.**
2) Rio do Oeste. 27 marzo 1948. Su albero. N. 1097. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Floribundaria plumaria** e **Pilotrichella caldensis.**
3) Rio do Oeste. Ottobre 1948. Su albero. N. 1311. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Papillaria appressa, Pilotrichella subpachygastrella, Schlotheimia juliformis.**
Distr. geogr. Brasile.

54. **Meteoriopsis filicis** (C. M.) var. **semifrondea** (C. M.) BROTH. in Engl. u. Prantl., I, 3, 825 (1906).
Syn. **Meteorium filicis** var. **semifrondea** C. M. (1901).
Loc. 1) Rio do Oeste. 16 marzo 1948. Foresta, su albero. N. 1180. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Floribundaria plumaria.**
2) Rio do Oeste,Ribeirão Café. 29 marzo 1948. Su albero. N. 1167. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Floribundaria plumaria.**
3) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. N. 1398. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Neckeropsis Pabstiana.**
4) Rio do Oeste. Su alberi. Novembre 1950. Coll. Incicco.
Distr. geogr. Brasile.

55. **Meteoriopsis aureonitens** (HORNSCH.) BROTH. in Musc., 2 ed. 2 : 173 (1925).
Syn.**Pilotrichum aureonitens** HORNSCH. (1840); **Meteorium aureonitens** JAEGR. (1877—1878).
Loc. 1) Rio do Oeste, Ribeirão Café. 29 marzo 1948. N. 1041. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Hookeriopsis incurva, Papillaria appressa, P. nigrescens.**
2) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Su albero. Settembre 1948. Coll. Incicco.
3) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. Coll. Incicco.
4) Rio do Oeste, Ribeirão Café. Su albero. Settembre 1950. N. 31. Coll. Incicco.
5) Rio do Oeste. Su albero. Novembre 1950. N. 38. Coll. Incicco.

56. **Meteoriopsis decurrens** BROTH. in Musc. 2 ed., 2 : 173 ((1925).
Syn. **Meteorium decurrens** BROTH.
Loc. Joinville, Bispado. Su **Eriobotrya japonica.** 12 marzo 1948. N. 1238. Coll. Piovano
Osserv. Con **Meteoriopsis recurvifolia, M. implanata, Bryum** sp.
Distr. geogr. Brasile.

PHYLLOGONIACEAE

PHYLLOGONIUM. BRID. Bryol. univ. 2 : 671 (1827).

57. **Phyllogonium immersum** MITTEN Musc. Austr. Amer. p. 423 (1869). BROTH. Musc., 2 ed., 2 : 176, fig. 563 G (1925).
Loc. 1) Rio do Oeste. 16 marzo 1948. Su albero. N. 1179. Coll. Piovano e Incicco.
2) Rio do Oeste, Barra das Pombas. 16 marzo 1948. N. 1182. Coll. Piovano e Incicco.
3) Rio do Oeste. 27 marzo 1948. Su albero. N. 1048. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Holomitrium Holfersianum.**
4) Rio do Oeste. 27 marzo 1948. Su albero. N. 1143. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Hookeriopsis Glazovii** e **Orthostichopsis tortipilis.**
5) Sumidor. 30 marzo 1948. Su albero. N. 1185. Coll. Piovano.
6) Rio do Oeste, Barra das Pombas. Ottobre 1948. N. 1305. Coll. Incicco.
Distr. geogr. Brasile, Guadalupe.

NECKERACEAE

NECKEROPSIS. REICHDT. in Novara Exped. Bot. 1 : 181 (1870).

58. **Neckeropsis undulata** (P. B.) REICHDT. in Novara Exped. Bot. 1 : 181 (1870).
Syn. **Pilotrichum undulatum** PALIS. BEAUV. (1805); **Neckera undulata** HEDW. (1827—1828).
Loc. 1) Rio do Oeste, Grotta degli Indios. Su albero. 19 marzo 1948. N. 1028. Coll. Piovano.
2) Rio do Oeste, Grotta degli Indios. Su albero. 19 marzo 1948. Coll. Piovano. N. 1234.
Osserv. Con **Papillaria appressa, P. catharinensis, Pilotrichella subpachygastrella.**
3) Rio do Oeste. Su alberi. 27 marzo 1948. N. 1214. Coll. Piovano e Incicco.

Osserv. Con **Floribundaria plumaria, Papillaria appressa, Meteoriopsis** sp.
4) Rio do Oeste. 27 marzo 1948. Su albero. N. 1052. Coll. Piovano e Incicco.
5) Rio do Oeste. 27 marzo 1948. Su albero. N. 1209. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Orthostichopsis tenuis, Acanthocladium flagelliferum.**
6) Rio do Oeste. Noviziato Suore Missionarie. 28 marzo 1948. Su albero. Coll. Piovano.
7) Rio do Oeste. Settembre 1948. N. 1279. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Acrocryphaea Gardneri, Orthostichopsis tortipilis.**
Distr. geogr. Messico, Antille, paesi tropicale e subtrop. America Merid.

59. **Neckeropsis Pabstiana** (C. M.) BROTH. In Musc., 2 ed., 2 : 187 (1925).
Syn. **Neckera Pabstiana** C. M. (1855).
Loc. Rio do Oeste. Settembre 1948. Su alberi. N. 1398. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Meteoriopsis filicis** var. **semifrondea.**
Distr. geogr. Brasile.

HOOKERIACEAE

LESKEODON. BROTH. In Engl. u. Prantl, I, 3, p. 925 (1907).

60. **Leskeodon longicaulis** BROTH. In Musc., 2 ed., p. 226 (1925).
Loc. Rio do Oeste. Su terreno. Vicino a sorgente d'acqua. N. 1420. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Dicranella Hilariana, Floribundaria plumaria, Hookeriopsis cirrhosa, Syrrhopodon capillaceus, Porotrichum** sp., **Microthamnium** sp.
Distr. geogr. Brasile.

ERIOPUS. (BRID.) C. M. in Botan. Zeit. 1847, p. 828.

61. **Eriopus setigerus** MITT. Musc. Austr. Amer. p. 392 (1869).
Loc. Rio do Oeste, Ribeirão Café. 29 marzo 1948. Su tronchi putrescenti. N. 1114. Coll. Piovano e Incicco.
Oserv. Con **Floribundaria plumaria, Hookeriopsis Beyrichiana, H. incurva, Isopterygium** sp., **Microthamnium** sp.
Distr. geogr. Brasile.

HOOKERIOPSIS (BESCH.) JAEGR. Adumbr. II, p. 262 (1874-1875).

62. **Hookeriopsis cirrhosa** (HAMPE) JAEGR. Adumbr., II, 268 (1874—75).

Syn. **Hookeria cirrhosa** HAMPE (1874).
Loc. 1) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. N. 1248. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Neckeriopsis undulata, Papillaria** sp., **Isopterygium** sp.
2) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su terreno, vicino a sorgente. N. 1420. Coll. Incicco.
Oserv. Con **Dicranella Hilariana, Syrrhopodon capillaceus.**
3) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. Coll. Incicco.
Distr. geogr. Brasile.

63. **Hookeriopsis incurva** (HOOK. f. & GREV.) BROTH. in Engl. u. Prantl, I, 3, p. 942, fig. 685 (1907).
Syn. **Hookeria incurva** HOOKER f. & GREV. (1825); **Callicostella incurva** JAEGR. (1874—75).
Loc. 1) Rio do Oeste, Ribeirão Café. 29 marzo 1948. Su albero. N. 1036. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Floribundaria plumaria.**
2) Rio do Oeste, Ribeirão Café. 29 marzo 1948. Su albero. N. 1041. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Meteoriopsis aureonitens, Papillaria appressa, P. nigrescens.**
Distr. geogr. Brasile, Cile, Peru, Venezuela, Cuba, Trinidad, Portorico.

64. **Hookeriopsis Glazioui** (HAMPE) JAEGR. Adumbr. II, 266, (1874—75).
Syn. **Hookeria Glazioui** HAMPE (1874).
Loc. 1) Rio do Oeste. Foresta. Su albero. 27 marzo 1948. N. 1143. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Orthostichopsis tortipilis, Phyllogonium immersum.**
2) Rio do Oeste. Foresta. Su albero. 27 marzo 1948. N. 1224. Coll. Piovano.
Distr. geogr. Brasile.

65. **Hookeriopsis Beyrichiana** (HAMPE) BROTH. in Engl. u. Prantl, I, 3, p. 941 (1907).
Syn. **Hookeria Beyrichiana** HAMPE (1872); **Callicostella Beyrichiana** JAEGR. (1874—75).
Loc. 1) Rio do Oeste. Foresta. Su albero. 27 marzo 1948. N. 1005. Coll. Piovano e Incicco.
2) Rio do Oeste. Su albero. 27 marzo 1948. N. 1102. Coll. Piovano.
3) Rio do Oeste. Su albero. 28 marzo 1948. N. 1111. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Schraderobryum ulicinum, Meteoriopsis Widgreniana.**
4) Rio do Oeste. Su albero. 28 marzo 1948. N. 1151. Coll. Piovano.
Distr. geogr. Brasile.

LEPIDOPILIDIUM. (C. M.) BROTH. in Engl. u. Prantl, I, 3, 942 (1907).

66. **Lepidopilidium brevisetum** (GEH. & HAMPE) BROTH. in Engl. u. Prantl, I, 3, p. 944 (1907).
Syn. **Hookeria breviseta** GEH. & HAMPE (1877); **Hookeriopsis breviseta** JAEGR. & SAUERB. (1877—78).
Loc. Rio do Oeste, Ribeirão Café. Su albero. 29 marzo 1948. N. 1137. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Rhizogonium spiniforme, Pilotrichella** sp., **Porothamnium** sp.
Distr. geogr. Brasile.

67. **Lepidopilidium aureo-purpureum** (GEH. & HAMPE) BROTH. in Engl. u. Prantl, I, 3, p. 944 (1907).
Syn. **Hookeria aureo-purpurea** GEH. & HAMPE (1881).
Loc. 1) Rio do Oeste, Barra das Pombas, in foresta vergine, su albero. 16 marzo 1948. N. 1231. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Sematophyllum Kegelianum, Floribundaria plumaria Isopterygium gracillimum.**
2) Rio do Oeste. 27 marzo 1948. Su tronchi putrescenti. N. 1131. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Sematophyllum Kegelianum, Hookeriopsis Glazioui, Rhizogonium spiniforme.**
3) Rio do Oeste. 28 marzo 1948. Foresta. Su albero. N. 1195. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Hookeriopsis Glazioui, Floribundaria plumaria.**
4) Rio do Oeste. 28 marzo 1948. Su legro fradicio. Coll. Piovano.
Distr. geogr. Brasile.

HYPOPTERYGIACEAE

HYPOPTERYGIUM. BRID. Bryol. Univ. 2 : 709 (1827).

68. **Hypopterygium incrassato-limbatum** C. M. Synops. II, p. 8 (1851).
Syn. **Hypopterygium brasiliense** SULL. (1859).
Loc. 1) Rio do Oeste. Foresta, su albero. 16 marzo 1948. N. 1208. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Porotrichum** sp.
2) Rio do Oeste. Novembre 1950. Su albero. N. 44. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Mittenothamnium thelistegium, Prionodon densus.**
3) Rio do Oeste. Novembre 1950. Su albero. N. 42. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Prionodon densus, Pilotrichella subpachygastrella.**
Distr. geogr. Brasile, Messico, Cuba.

69. **Hypopterygium flavescens** HAMPE in Linnaea, 1847, p. 95; KINDBERG in Hedwig. 1901, p. 288.
Loc. Rio do Oeste. Novembre 1950. Su albero. N. 43. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Mittenothamnium thelistegium, Neckeropsis undulata, Prionodon densus.**
Distr. geogr. Brasile, Peru, Venezuela.

FABRONIACEAE

FABRONIA. RADDI in Atti Accad. Scienze di Siena 9 : 230 (1808).

70. **Fabronia polycarpa** HOOK. in Musc. exotic. 2 : 3, tav. 3 (1820).
Loc. Erechim (Rio Grande do Sul). 19 aprile 1948. Su **Ilex paraguariensis.** N. 1069. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Tortella caespitosa, Macromitrium brasiliense.**
2) Erechim. 21 aprile 1948. Su palo secco. N. 1063. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Macromitrium** sp.
3) Erechim. 21 aprile 1948. Su terreno. N. 1064. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Tortella caespitosa.**
Distr. geogr. Brasile, Uruguay, Cile, Bolivia, Peru, Colombia, Panama.

71. **Fabronia macroblepharis** SCHWAEGR. Suppl. III, I, p. 2, tav. 247 (1927—28).
Loc. Rio do Oeste, Grotta degli Indios. 19 marzo 1948. Su albero. N. 1181. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Hymenodon aeruginosus.**
Distr. geogr. Brasile.

HELICODONTIUM. SCHWAEGR. Suppl. III. II, p. 2 (1824).

72. **Helicodontium tenuirostre** SCHWAEGR. Suppl. III, P. II, p. 2, fig. 293 (1824).
Syn. **Hypnum Helicodontium** C. M. (1851); **H. tenuirostre** C. M. (1851); **Fiorinia italica** SCHIMPER (1865); **Dubyella italica** SCHIMPER (1865).
Loc. 1) Rio do Oeste. Su **Diksonia Sellowiana.** 27 marzo 1948. N. 1129. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Floribundaria plumaria.**
2) Rio do Oeste. 28 marzo 1948. Su **Diksonia Sellowiana.** N. 1192. Coll. Piovano.
3) Rio do Oeste, Ribeirão Café. Ottobre 1948. Su albero. N. 20. Coll. Incicco.
4) Rio do Oeste. Ottobre 1950. N. 21. Coll. Incicco.

5) Rio do Oeste. Ottobre 1950. Su albero. N. 23. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Meteoriopsis** sp.
6) Rio do Oeste. Su albero. Ottobre 1950. N. 29. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Acrocryphaea Gardneri.**
7) Rio do Oeste. Ottobre 1950. Su albero. N. 54. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Thuidium** sp .
Distr. geogr. Brasile, Paraguay, Peru, Cile, Messico.

THUIDIACEAE

HAPLOCLADIUM. (C. M.) C. M. in Nuovo Giorn. Botan. Ital., 1906, p. 116.

73. **Haplocladium caldense** (BROTH.) BROTH. in Engl. u. Prantl, I, 3, p. 1007 (1907).
Syn. **Thuidium caldense** BROTH. (1895).
Loc. Rio do Oeste. Giardino del Seminario. Su terreno. 1 aprile 1948. N.1138. Coll. Piovano e Incicco.
Distr. geogr. Brasile.

THUIDIUM. SCHIMPER in Bryol. Europ. V (fasc. 49/51), 1851.

74. **Thuidium pinnatulum** LINDB. Mss. in AONGSTR. Oefvers af. K. Vet.-Akad. Förh. Stockolm, 1876, p. 46.
Syn. **Hypnum pinnatulum** Hampe (1879).
Loc. Rio do Oeste. 27 marzo 1948. N. 1107. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Acanthocladium flagelliferum, Papillaria nigrescens.**
Distr. geogr. Brasile.

75. **Thuidium exasperatum** MITTEN Musc.. Austr. Amer. p. 576 (1869).
Loc. 1) Rio do Oeste, Ribeirão Café. 29 marzo 1948. N. 1196. Coll. Piovano e Incicco.
2) Rio do Oeste, Ribeirão Café. Su albero. 29 marzo 1948. N. 1043. Coll. Piovano e Incicco.
3) Rio do Oeste, Ribeirão Café. Su albero. 29 marzo 1948. N. 1112. Coll. Piovano e Incicco.
4) Rio do Oeste, Ribeirão Café. Su albero. 29 marzo 1948. Coll. Piovano e Incicco.
Distr. geogr. Brasile.

SEMATOPHYLLACEAE

ACANTOCLADIUM. MITTEN in Austral. Moss. p. 37 (1878).

76. **Acanthocladium flagelliferum** (BROTH.) BROTH. in Engl. u. Prantl, I, 3, p. 1076 (1908).

Syn. **Trichosteleum flagelliferum** BROTH.
Loc. 1) Rio do Oeste. 27 marzo 1948. Su albero. N. 1213. Coll. Piovano e Incicco.
2) Rio do Oeste. 27 marzo 1948. Su albero. N. 1107. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Papillaria nigrescens, Thuidium pinnatulum.**
3) Rio do Oeste. Foresta. Su legno putrescente. 27 marzo 1948. Coll. Piovano e Incicco.
4) Rio do Oeste. Foresta. Su albero. 27 marzo 1948. N. 1016. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Floribundaria plumaria, Leucoloma Mosenii.**
5) Rio do Oeste. Foresta. Su tronchi putrescenti. 27 marzo 1948. N. 1001. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Floribundaria plumaria.**
6) Rio do Oeste. Foresta. Su albero. 27 marzo 1948. N. 1209. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Orthostichopsis tenuis, Pilotrichella flexilis, Neckeropsis undulata, Meteoriopsis filicis, Papillaria appressa, Phyllogonium immersum.**
7) Rio do Oeste. Su albero. 28 marzo 1948. N. 1135. Coll. Piovano.
8) Rio do Oeste Su albero. 28 marzo 1948. N. 1126. Coll. Piovano.
9) Rio do Oeste. Su albero. 28 marzo 1948. N. 1169. Coll. Piovano.
Distr. geogr. Brasile.

RHAPHIDORRHYNCHIUM. BESCH. Not. Mouss. S. Paul, p. 3 (1875).

77. **Rhaphidorrhynchium symbolax** (C. M.) BROTH. in Musc., ed. 2, 2 : 488 (1925).
Syn. **Cupressine symbolax** C. M. (1898).
Loc. 1) Rio do Oeste, Ribeirão Café. Su albero. 29 marzo 1948. N. 1035. Coll. Piovano e Incicco.
2) Sumidor. Foresta. Su albero. 30 marzo 1948. N. 1084. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Meteoriopsis filicis.**
3) Rio do Oeste. Ottobre 1948. Su albero. Coll. Incicco.
4) Rio do Oeste. Ottobre 1948. Su albero. N. 1321. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Meteoriopsis remotifolia, Leucobryum clavatum, Rhizogonium spiniforme.**
5) Rio do Oeste. Su albero. Ottobre 1948. N. 1413. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Rhizogonium spiniforme.**
6) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Floribundaria plumaria; Haplocladium** sp.; **Meteoriopsis** sp.
Distr. geogr. Brasile.

SCHRADEROBRYUM. FLEISCH. in Laubmfl. IV. p. 1117 (1919).

78. **Schraderobryum ulicinum** (MITT.) FLEISCH. Laubmfl. IV, p. 1177 (1919).
Syn. **Sematophyllum ulicinum** MITTEN (1869).
Loc. Rio do Oeste. 28 marzo 1948. Su albero. N. 1111. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Hookeriopsis Beyrichiana, Meteoriopsis Widgreniana, Papillaria appressa.**
Distr. geogr. Brasile,Bolivia, Ecuador, Messico.

SEMATOPHYLLUM. MITTEN in Journ. Linn. Soc., 1865, p. 5.

79. **Sematophyllum caespitosum** (SW.) MITT. in Musc. Austr. Amer. p. 479 (1869). SIM Bryol. Sud Afr. p. 436 (1926).
Syn. **Hypnum caespitosum** SW. (1795); **Rhaphidostegium caespitosum** JAEGR. (1875—76).
Loc. 1) Rio do Oeste. 28 marzo 1948. Su albero. N. 1135. Coll. Piovano.
2) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. Coll. Incicco.
3) Rio do Oeste. Settembre 1948. Su albero. N. 1360. Coll. Incicco.
Distr. geogr. Brasile, Colombia, Venezuela, Trinidad, Martinica, Haiti, Porto Rico, Guadalupa, Cuba, Messico, Sud Africa, Australia.

80. **Sematophyllum Kegelianum** (C. M.) MITTEN in Musc. Austr. Amer. p. 486 (1869).
Syn. **Hypnum Kegelianum** C. M. (1851); **Rhaphidostegium Kegelianum** JAEGR. (1875—76).
Loc. 1) Rio do Oeste. 16 marzo 1948. Su albero. N. 1227. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Acanthocladium flagelliferum, Orthostichopsis tortipilis.**
2) Rio do Oeste. Foresta. 27 marzo 1948. Su legno putrescente. N. 1042. Coll. Piovano e Incicco.
3) Rio do Oeste. 28 marzo 1948. Su albero. N. 1050. Coll. Piovano.
4) Rio do Oeste. 28 marzo 1948. Su albero. N. 1132. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Sematophyllum circinale.**
5) Rio do Oeste. 28 marzo 1948. Su albero. N. 1039. Coll. Piovano.
Distr. geogr. Brasile, Paraguay, Bolivia, Peru, Guiana Olandese, Trinidad, Porto Rico, Haiti, Giamaica, Stati Uniti.

81. **Sematophyllum circinale** (HAMPE) MITTEN in Musc. Austr. Amer. p. 486 (1869).
Syn. **Leskea circinalis** HAMPE (1844); **Rhaphidostegium circinale** JAEGR. (1876—77).
Loc. 1) Rio do Oeste, 28 marzo 1948. Su albero. **N. 1132.** Coll. Piovano.

Osserv. Con **Sematophyllum Kegelianum.**
2) Rio do Oeste. 28 marzo 1948. Su albero. N. 1135. Coll. Piovano.
3) Rio do Oeste. 28 marzo 1948. Su albero. N. 1186. Coll. Piovano.
Distr. geogr. Brasile, Paraguay, Messico.

HYPNACEAE

ISOPTERYGIUM. MITTEN in Musc. Austr. Amer. p .21 (1869).

82. **Isopterygium gracillimum** (HORNSCH.) BROTH. in Engl. u. Prantl, I, 3, p. 1081 (1908).
Syn. **Hypnum gracillimum** HORNSCH. (1840); **Ectropothecium gracillimum** MITT. (1859).
Loc. 1) Rio do Oeste. Foresta. Su albero. 16 marzo 1948. N. 1123. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Sematophyllum Kegelianum.**
2) Rio do Oeste. Foresta. Su tronchi fradici. 27 marzo 1948. N. 1011. Coll. Piovano e Incicco.
Osserv. Con **Syrrhopodon Gaudichaudi.**
3) Rio do Oeste. 28 marzo 1948. Su legno putrescente. N. 1123. Coll. Piovano.
4) Rio do Oeste, Barra das Pombas. 28 marzo 1948. N. 1110. Coll. Piovano.
5) Rio do Oeste, Barra das Pombas. 28 marzo 1948. N. 1094. Coll. Piovano.
6) Sumidor. 30 marzo 1948. Su albero. N. 1113. Coll. Piovano.
Osserv. Con **Schlotheimia** sp.
Distr. geogr. Brasile.

83. **Isopterygium curvicollum** (C. M.) MITTEN in Musc. Austr. Amer. p. 498 (1869).
Syn. **Hypnum curvicollum** C. M. (1851).
Loc. Rio do Oeste. Floresta. Su **Ocotea** sp. 16 marzo 1948. N. 1210. Coll. Piovano e Incicco.
Distr. geogr. Brasile.

84. **Isopterygium divaricatulum** (C. M.) BROTH. in Engl. u. Prantl, I, 3, p. 1081 (1908).
Syn. **Hypnum divaricatulum** C. M. (in Schedis); **Rhaphidostegium divaricatulum** JAEGR. (1876—77); **Platyhypnum divaricatulum** HAMPE (1874).
Loc. Rio do Oeste. 28 marzo 1948. Su legno fradicio. N. 1205. Coll. Piovano.
Distr. geogr. Brasile.

MITTENTOTHAMNIUM. HENN. In Hedwig., 1902, p. (41).

85. **Mittenothamnium thelistegium** (C. M.) HENN. in Hedwig., 1902, p. (41).
Syn. **Hypnum thelistegium** C. M. (1851); **Microthamnium thelistegium** MITT. (1869); **Stereohypnum squamulosum** FLEISCH. (1908).
Loc. Rio do Oeste. Su albero. Novembre 1950. N. 44. Coll. Incicco.
Osserv. Con **Hypopterygium incrassato-limbatum, Prionodon densus.**
Distr. geogr. Brasile, Peru, Colombia, Venezuela, Giamaica, Cuba, Messico, Stati Uniti.

86. **Mittenothamnium acrorrhizon** (HORNSCH.) HENN. in Hedwig. 1902, p. (41).
Syn. **Hypnum acrorrhizon** HORNSCH. (1840); **Hypnum parafisale** HAMPE (1879); **Microthamnium paraphisale** Par. (1894—98); **Stereohypnum acrorrhizon** FLEISCHER (1908).
Loc. 1) Rio do Oeste. Foresta umida. Su tronchi fradici. 27 marzo 1948. N. 1003. Coll. Piovano e Incicco.
2) Rio do Oeste. Su albero. Settembre 1948. N. 1374. Coll. Incicco.
Distr. geogr. Brasile.

Die Gattung Oxypetalum in Rio Grande do Sul, Südbrasilien.

B. RAMBO SJ

RESUMO

O gênero Oxypetalum (Asclepiadaceae) conta 37 espécies no Rio Grande do Sul, das quais 30 são conhecidas ao autor, em 172 coleções de herbário.

Segundo o **hábitat e o hábito**, podem dividir-se em espécies escandentes, silvestres: 14; e espécies eretas, campestres: 23. Comparando-se êstes dois grupos **estatìsticamente**, ve-se que no conjunto das cêrca de 100 espécies conhecidas no gênero, 60% são silvestres, 40% campestres; ve-se ainda, que na margem sul da área, a proporção se inverte a favor das campestres, havendo, no Rio Grande do Sul, 38% silvestres e 62% campestres, no Uruguai, 18% silvestres, 82% campestres. Isto é devido à diminuição da área silvática em sentido sul, e ao fato de se achar o centro de desdobramento das campestres no Paraguai, Paraná e na Argentina setentrional.

Sistemàticamente, os dois grupos estão separados por um profundo hiato, de maneira que não podem ser derivados mùtuamente, ao menos na área que hoje ocupam; isto é tanto mais significativo, quanto a área, dotada de todos os requisitos de transição, convidaria para o desdobramento e a sobrevivência de formas intermediárias.

Geogràficamente, os dois grupos se portam de maneira bem diversa: tôdas as silváticas são emigradas e de distribuição dominantemente leste; das campestres, 38% são endêmicas na parte meridional da região sulbrasileira, e de distribuição acentuadamente oeste. Êste fato, que é representativo para a selva pluvial e o campo como tais, constitui um indício, de que a selva é totalmente imigrada, o campo porém de origem predominantemente local.

Nas considerações finais discutem-se as razões, porque o campo produziu novas espécies, a selva pluvial não. A teoria do autor, aliás já exposta várias vêzes nos presentes Anais, é a seguinte:

Áreas já saturadas; áreas de imigração que podem ser saturadas com espécies vizinhas; áreas novas rodeadas por uma flora que as pode saturar: não produzem novas espécies. Estas se desdobram ùnicamente em áreas novas de caráter insular, que não podem ser saturadas pelas espécies inalteradas da vizinhança. No Rio Grande do Sul, há três áreas parciais de desdobramento em novas espécies: o campo; os morros graníticos e areníticos do sul, insulares no terciário; e a borda dos Aparados, elevada em bloco inclinado (Kippscholle) pela fratura do litoral.

I. Übersicht.

In der ältesten von mir zugänglichen Bearbeitung der Gattung durch J. Decaisne, Prodromus 8 (1844), 581—588, stehen unter 41 Arten 14 riograndische, von denen allerdings nur 4 mit Sicherheit hier gesammelt worden sind.

E. Fournier, Flora Brasiliensis 6, 4 (1885), 257—284, erkennt 73 Arten an, davon 23 in Rio Grande do Sul vorkommende ,aber nur 11 dort gefundene.

G. Malme hat sich von allen neueren Botanikern am eingehendsten mit den südbrasilianischen Asclepiadaceen befasst. In zahlreichen Schriften, die sich über 40 Jahre hinziehen (1900—1939), sind seine Beobachtungen über die Gattung Oxypetalum niedergelegt. Danach gibt es in RGS 24 Arten, wovon er 15 selbst gesammelt und 2 von Dutra erhalten hat. Ein sehr wertvolles Werk ist die Monographia Asclepiadacearum Brasiliensium (Oxypetalum und Calostigma) von F. C. Hoehne (1916). Es bringt zwar unter 51 brasilianischen Arten nichts Neues für RGS, bildet aber 23 riograndische Arten in vorzüglichen Zeichnungen ab und erweitert die Kenntnis ihrer geographischen Verbreitung.

Von grossem Nutzen ist schliesslich die Bearbeitung der Gattung durch T. Meyer in Genera et Species Plantarum Argentinarum 2 (1944); unter den 28 dort beschriebenen und abgebildeten Arten befinden sich 2 neue aus dem Grenzgebiet, die seitdem auch in RGS aufgefunden worden sind.

Somit liegt für die Gattung Oxypetalum ein für südamerikanische Verhältnisse ungewohnt reiches und brauchbares Schrifttum vor, das zur weiteren Erforschung dieser vielgestaltigen Gruppe einlädt. Seit dem Beginn meiner Sammelarbeit in RGS, 1931, sind im ganzen 172 Nummern zusammengekommen, die sich auf folgende Arten verteilen:

Oxypetalum	appendiculatum Mart. et Zucc.	22	Nummern
	argentinum Malme	2	
	arnottianum Buek	20	
	banksii Roem. et Schult.	5	
	capitatum Mart. et Zucc.	3	
	charrua Meyer	2	
	coalitum Fourn	2	
	coeruleum (D. Don) Dcne.	2	
	confusum Malme	4	
	coriaceum Dcne.	2	
	curtiflorum Malme	8	
	erectum Mart. et Zucc.	7	
	hilarianum Fourn	3	
	jörgensenii Meyer	2	

lineare Dcne.	1
macrolepis (Hook. et. Arn.) Dcne	16
martii Fourn	1
molle Hook. et Arn.	3
nigrescens Fourn	1
pannosum Dcne.	18
parviflorum (Dcne.) Dcne.	5
parvifolium Fourn	1
proboscideum Fourn.	1
solanoides Hook. et Arn.	8
stipatum Malme	6
sublanatum Malme	4
tomentosum Hook. et Arn.	6
wightianum Hook. et Arn.	17
sp. probabiliter nova 1	2
sp. probabiliter nova 2	1

Dazu kommen noch folgende, die im obengenannten Schrifttum für RGS erwähnt werden:

Oxypetalum incanum Fourn., von Malme gesammelt
microphyllum Hook. et Arn., Sellow, Tweedie, Misiones Uruguai.
mosenii (Malme) Malme, von Malme gesammelt.
obtusifolium Malme, von Dutra gesammelt.
pratense Gris., von Malme gesammelt; Uruguai, Argentinien.
stigmatosum Fourn., St. Hilaire.
uruguayense Malme, Uruguay; wahrscheinlich im Nordwesten.

Das sind 30 Arten in der Sammlung und 7 im Schrifttum, womit sich die Gesamtzahl von 24 bei Malme auf 37 erhöht.

Zu meiner Sammlung muss allerdings bemerkt werden, dass 4 Arten nicht auf dem Boden von RGS gefunden worden sind: O. proboscideum und O. sublanatum stammen von Lajes, O. coriaceum kommt von Sombrio, O. parvifolium von Florianópolis. Die drei erstgenannten stelle ich unbedenklich zu RGS, denn Sombrio liegt unmittelbar an der Grenze, Lajes nur 70 Kilometer davon; Florianópolis ist allerdings weiter entfernt, aber die Erfahrung lehrt, dass die meisten der dortigen Arten auch an der nordöstlichen Küste von RGS angetroffen werden.

Die Zahl der für die Zukunft zu erwartenden geographischen oder systematischen Neuheiten für RGS dürfte sehr gering sein; das aus zwei Gründen: einmal, weil Rio Grande do Sul, Uruguay, das argentinische Zwischenstromland, Paraguay und Paraná in bezug

auf Oxypetalum gut erforscht sind; dann, weil alle Oxypetala entweder auf dem offenen Kamp oder am Rand des Waldes leben, also an Fundorten, die dem Sammler geringe Hindernisse bieten. Aus später darzulegenden Gründen werden systematische Neuheiten nur auf dem offenen Kamp, nicht in Verbindung mit dem Regenwald angetroffen werden können.

II. Standort und Tracht.

Die Oxypetala verteilen sich auf zwei scharf ausgeprägte Standorte: Der Regenwald und Kamp; die erste Gruppe besteht aus Schlingpflanzen, die zweite aus aufrechten oder am Boden liegenden Kräutern oder Halbsträuchern. Die Gattung verhält sich also genau wie andere, die Vertreter im Regenwald und auf dem Kamp besitzen: Mikania, Ipomoea, Cissampelos, um nur einige Beispiele zu nennen.

1. **Waldarten.** Folgende 14 Arten gehören als kletternde Pflanzen zum Walde: appendiculatum, banksii, coriaceum, macrolepis, molle, nigrescens, pannosum, stipatum, sublanatum, tomentosum, wightianum, species probabiliter nova 1, mosenii, obtusifolium.

Es wäre aber verkehrt, zu meinen, als kämen diese Arten im reifen Innern des Regenwaldes vor; alle mir persönlich bekannten Oxypetala dieser Gruppe halten sich ausschliesslich am Waldrand, oder im nachgewachsenen Wald, oder auch im Gebüsch auf.

O. appendiculatum ist durch das ganze Regenwaldgebiet häufig, besonders im nachgewachsenen Wald und in den Buschwäldchen des angrenzenden Kamps; während es im reifen Regenwald höchstens an Lichtungen zu finden ist, tritt es zuweilen tief in den Araukarienbeständen des Hochlandes auf.

O. banksii soll nach Malme ein meist liegender Bewohner der sandigen Küste sein. Meine Belege stammen zwar alle aus dem Küstengebiet: Paranaguá (Hatschbach), Florianópolis, Osório; sind aber sämtlich ausgeprägte Schlinger aus den sandigen Wäldchen oder vom Rand des Hochwaldes.

O. coriaceum kommt hier im Süden ausschliesslich im sumpfigen Gebüsch der Küste vor; ich kenne die Art nur aus zwei Sammlungen von Sombrio im äussersten Süden von Santa Catarina.

O. macrolepis ist eine häufige und kennzeichnende Art der Buschsümpfe, die von der Küste an bis in den Nordwesten des Staates auftritt.

O. molle kommt vom Südrand des Hochlandes und vom Nordwesten.

O. nigrescens wurde mir in einem Beleg von J. Pivetta zugeschickt; es wurde im mittleren Nordwesten des Staates am Waldrand gesammelt.

O. pannosum geht durch das ganze Waldgebiet.

O. stipatum stimmt im Standort und im Verbreitungsgebiet mit O. appendiculatum überein, doch scheint es weniger häufig zu sein.

O. sublanatum liegt in vier Belegen vor: einer aus Campos do Jordão (Friderichs), einer aus Paraná (Hatschbach) und zwei aus Lajes; diese beiden letzteren stammen aus moorigem Buschsumpf und gleichen im Verhalten stark dem O. macrolepis.

O. tomentosum kenne ich aus fünf Sammlungen, die sich von Florianópolis an die Küste entlang bis in das Hügelland südlich von Pôrto Alegre und die Sandsteinberge bei S. Leopoldo erstrecken; die Art scheint sich auf die trockenen Wäldchen zu beschränken.

O. wightianum lebt an den gleichen Standorten wie O. appendiculatum und O. stipatum: Waldrand, nachgewachsener Wald, Kampwäldchen; am Südrande des Hochlandes tritt es zuweilen in die lichten Araukarienbestände ein.

O. species probabiliter nova 1 ist ein sehr kräftiger Schlinger vom Rand des Regenwaldes, liegt aber nur in zwei Sammlungen vom gleichen Fundort vor: Estação S. Salvador am Südrand des Hochlandes. Die Art steht dem O. arachnoideum Fourn. nahe.

Von den beiden durch Malme bekannten Arten wächst **O. mosenii** "in dumetis subhumidis, oris silvarum etc."; **O. obtusifolium** "in paludosis", "in humidis".

Danach kann man die kletternden Oxypetala in folgende Gruppen einteilen:

Rand des Regenwaldes: Species probabiliter nova 1.

Waldrand, nachgewachsener Wald, trockene Kampwäldchen: appendiculatum, stipatum, wightianum, wahrscheinlich auch nigrescens, mosenii.

Trockene Buschwäldchen der Küste: banksii, tomentosum.

Sumpfwäldchen: coriaceum, macrolepis, sublanatum, obtusifolium.

2. **Kamparten.** — Folgende 23 Arten kommen ausschliesslich auf dem offenen Kamp vor: argentinum, arnottianum, capitatum, charrua, coalitum, coeruleum, confusum, curtiflorum, erectum, hilarianum, jörgensenii, lineare, martii, parviflorum, parvifolium, proboscideum, solanoides, species probabiliter nova 2; incanum, microphyllum, pratense, stigmatosum, uruguayense.

Im Gegensatz zu den Waldarten zeigt diese Gruppe weitgehende Unterschiede in der Tracht.

O. argentinum ist ein am Boden liegender Halbstrauch mit aufsteigenden oder halbaufrechten Zweigen, schmalen, zweizeilig gedrehten Blättern und spärlichen Blüten.

O. arnottianum ist ein aufrechtes Kraut mit einem am Grunde verholzenden Stengel, zuweilen bis zu 50 Zentimeter hoch, breiten, weit auseinanderstehenden Blättern und in mehreren endständigen Köpfchen gehäuften Blüten.

O. capitatum kommt O. arnottianum in der Wuchsform nahe, hat aber, von den Unterschieden im Blütenbau abgesehen, schmälere, längere und dichter stehende Blätter.

O. charrua ist ein sehr kräftiger, starrer, am Grunde stark verholzender, aufrechter Halbstrauch mit breiten, stark und lang behaarten und sehr dicht gestellten Blättern, zwischen denen gegen die Spitze hin die zahlreichen Blütenköpfchen hervorbrechen.

O. coalitum wiederholt die allgemeine Tracht von O. arnottianum, ist aber, wiederum von den feineren Unterschieden im Blütenbau abgesehn, bis zu einem Meter hoch; die doldenartigen Blütenstände stehen im obersten Teil des Stengels.

O. coeruleum ähnelt in der Tracht stark dem O. coalitum, aber die Blütenstände tragen nur drei Blüten, und die Blütenblätter sind rot mit einem leichten Anflug von Blau.

O. confusum gehört trachtmässig in die Nähe von O. charrua, mit dem es in der Grösse, der dichten Stellung und Behaarung der Blätter und dem Standort übereinstimmt; die Blätter sind aber viel kleiner, und die armblütigen, ungestielten Blütenstände bedecken das ganze obere Drittel des Stengels.

O. curtiflorum fällt aus den bisher erwähnten Arten durch die kleinen, unten fast runden und schwach herzförmigen, weiter oben elliptischen Blätter heraus; die Blüten sitzen in armblütigen, ungestielten Ständen im ganzen oberen Drittel des Stengels.

O. erectum ist ebenfalls eine in RGS alleinstehende Art mit kurzgestielten, schwach herzförmigen, oft fast runden Blättern und grossen weissen Blüten; zu dem ungewöhnlichen Aussehen dieser Art gehört der Standort auf feuchtem, moorigem Boden am Ostrand des Hochlandes.

O.hilarianum hat ebenfalls eine eigenartige Tracht durch seine langen, schmalen, nach oben steil aufgerichteten Blätter und seine meist auf die Spitze des Stengels beschränkten, langstieligen Blüten in langgestielten Dolden.

O. jörgensenii ist eine sehr kräftige, bis meterhohe Pflanze mit langen, schmalen, kurz und dicht behaarten Blättern und kurzgestielten, dichten Blütenständen.

O. lineare ist ein schwaches, dünnstengeliges, oft zwerghaft kleines Pflänzchen mit langen, schmalen, manchmal fast fadenförmigen Blättern und dichten, kleinen Blütenköpfchen an der Spitze des Stengels.

O. martii steht der allgemeinen Tracht nach in der Nähe von O. curtiflorum, doch sind die Blätter lang, schmal lanzettlich und lang, fast rauh behaart, und die Blütenstände gegen die Spitze des Stengels hin gehäuft.

O. parviflorum ist eine in allen Teilen sehr veränderliche Art mit stets weit auseinander stehenden, eiförmigen oder lanzettlichen Blättern und sehr langen Blütenstandstielen, die zuweilen 10 Zentimeter erreichen.

O. parvifolium gehört trachtmässig mehr zu den Schlingern, doch scheinen die ausrankenden Zweige immer auf dem sandigen Boden liegen zu bleiben.

O. proboscideum hat weit auseinanderstehende, einander nicht erreichende Blattpaare, mit schmal eiförmigen, ungestielten Blättern und unregelmässig im oberen Viertel des Stengels stehenden Blütenständen, an denen die dicken, starren Stiele auffallen.

O. solanoides erinnert in seiner ganzen Tracht an O. parviflorum, doch ist die Pflanze in allen Teilen bedeutend grösser und kräftiger, und die Blüten sind rot.

Oxypetalum species probabiliter nova 2 fällt völlig aus dem sonstigen Trachtbild der Gattung in RGS heraus: meterhoher Halbstrauch, von der Hälfte an mit langen, rutenförmigen Zweigen, langen, sehr schmalen Blättern und kurz und dick gestielten Blütenständen an der ganzen Länge der Zweige. Die Art gehört zum Subgenus Tweediopsis Malme.

Was die mir nicht persönlich bekannten Arten angeht, so ist es nicht leicht, sich aus der Beschreibung ein Bild der Tracht zu machen; es soll hier mit allen mir zur Verfügung stehenden Mitteln versucht werden.

O. incanum Fourn. wird von Malme neben O. confusum gestellt, mit dem es sogar Bastarde bilden soll; daraus geht hervor, dass es zu den eigentümlich starren, dichtbeblätterten Arten gehört, die in RGS ausser O. confusum noch mit O. charrua vertreten sind.

O. microphyllum steht bei Meyer neben O. argentinum, und die Abbildung bestätigt die grosse Ähnlichkeit zwischen der Tracht der beiden Arten.

O. pratense hat nach der Abbildung bei Meyer die Tracht von O. arnottianum, von dem es mit Sicherheit nur durch den feineren Bau der Blütenteile unterschieden werden kann.

O. stigmatosum ist eine seit St. Hilaire anscheinend nicht mehr wiedergefundene Art; bei Fournier folgt sie auf O. martii, bei Malme steht sie mutmasslich in der Nähe von O. uruguayense.

O. uruguayense wird von Malme als dem O. martii ähnlich bezeichnet; von O. subcapitatum Malme soll sie sich wesentlich durch den Feinbau der Blüte unterscheiden; diese letztere Art sieht auf den Abbildungen bei Hoehne und Meyer aus wie eine schwächere Ausgabe von O. arnottianum.

Rein trachtmässig und ohne Rücksicht auf den Blütenbau lassen sich also die Oxypetala des Kamps in RGS in folgende Gruppen einteilen:

1. Am Boden liegend, ausrankend: **parvifolium.**
2. Vom Boden aus verzweigt, liegend und aufsteigend oder halbaufrecht, mit sehr kleinen Blättern: **argentinum, microphyllum.**
3. Aufrecht, starr, mit dichtstehenden, einander deckenden, ungestielten, am Rande gewellten, dicht, lang und fast rauh behaarten Blättern: **charrua, confusum, incanum.**
4. Vom Boden aus stark verzweigt, aufrecht, mit einander deckenden, breit eiförmigen, flachen Blättern und milchweissen Blüten: **erectum.**
5. Aufrecht, dünnstengelig, mit langen, schmalen, sich deckenden Blättern und einer einzigen Blütendolde mit langestielten Blüten an der Spitze: **hilarianum.**
6. Aufrecht, sehr dünnstengelig, mit fast fadenförmigen einander nicht deckenden Blättern und kurzgestielten Blütenköpfchen im obersten Teil: **lineare.**
7. Aufrecht, mit einander erreichenden oder deckenden, kurz- oder ungestielten, elliptischen oder lanzettlichen, lang- und fast rauhhaarigen Blättern und kurzgestielten, armblütigen Blütenständen im obersten Teil: **curtiflorum, martii;** wahrscheinlich auch **stigmatosum, uruguayense.**
8. Aufrecht, mit grossen tief herzförmigen, langgestielten Blättern und sehr langgestielten Blütenständen und Blüten: **coeruleum, parviflorum, solanoides.**
9. Aufrecht, mit weit voneinander abstehenden Blattpaaren, im oberen Teil unbeblättert und verzweigt, mit dichtgedrängten Blütenköpfchen: **arnottianum, pratense.**
10. Aufrecht, Beblätterung unterschiedlich, Blütenstände im ganzen oberen Viertel oder Drittel des bis an die Spitze beblätterten Stengels: **capitatum, coalitum, jörgensenii, martii, proboscideum.**
11. Aufrecht, von der Mitte aus mit langen, rutenförmigen Zweigen, die bis an die Spitze mit langen, sehr schmalen Blättern besetzt sind; Blütenstände über die ganze Länge der Zweige verteilt: **Oxypetalum species probabiliter nova 2.**

Was den näheren Standort angeht, so scheinen nur zwei Arten an besonders gearteten Boden gebunden zu sein:

O. parvifolium, mir übrigens nur aus einem einzigen Beleg bekannt, beschränkt sich allem Anschein nach auf das Sandgebiet der Küste.

O. erectum fällt insofern aus dem Bild der anderen Kamparten heraus, als es in RGS ausschliesslich auf dem moorigen, sehr feuchten Boden am Ostrand des Hochlandes wächst; nebenbei bemerkt, ist es die einzige aufrechte Asclepiadacee dieser Gegend, während die übrigen sechs Kletterpflanzen sind, darunter O. appendiculatum.

Alle anderen Oxypetala sind Bewohner des trockenen Kamps. Mit ermüdender Einförmigkeit wiederholt sich in meinem Herbar die Angabe: In campestribus siccis graminosis. Einige Unterschiede lassen sich immerhin feststellen.

O. argentinum wurde von mir nur auf sehr trockenem, sandigen und steinigen Boden gesammelt, wo die Grasnarbe meist nicht völlig geschlossen ist.

O. charrua und **O. confusum** kenne ich nur von sehr steinigen Stellen des westlichen Hochlandes, wo zwischen Basalttrümmern hohe Horstgräser und niedriges Buschwerk wuchern.

O. coalitum wächst in ähnlicher Umgebung am Rand des oberen Uruguaytales.

O. hilarianum tritt sowohl im Sandgebiet der Küste als auch auf magerem, sandigem Kamp im Südwesten auf.

O. jörgensenii bevorzugt steinige, buschige Stellen.

O. solanoides habe ich sowohl auf dem freien Kamp als auch im mannshohen Buschwerk gesammelt.

Es sei noch gesagt, dass die Oxypetala des Kamps nicht zu den häufigen und kennzeichnenden Pflanzen gehören. Obwohl sie an ihren offenen Standorten leicht zu finden sind, machen die 24 Arten meiner Sammlung mit ihren 72 Sammlungen doch nur 42% aus, während die übrigen 58% auf die 15 Waldarten entfallen. Wirklich häufig ist nur O. arnottianum mit 19 Sammlungen; alle anderen sind mir weniger als 10 Sammlungen vorhanden, viele mit weniger als 3.

Der Grund hierfür liegt wesentlich in dem später zu besprechenden engen Verbreitungsgebiet der meisten Kamparten in RGS. Ein grosser Teil davon beschränkt sich auf den äussersten Westen oder Norden, wo ich wegen der grossen Entfernung weniger gesammelt habe.

Aber selbst reichlich vorhandene Belege beweisen kein grosses Verbreitungsgebiet; so stammen zum Beispiel die 8 Belege von O. curtiflorum alle von den Granithügeln bei P. Alegre, die 7 von O. erectum alle vom Ostrand des Hochlandes.

Nach meinen Erfahrungen geht nur O. arnottianum über das ganze Kampgebiet des Staates.

3. **Vergleich zwischen Wald und Kamp.** — Die Oxypetala des Waldes und des Kamps gehören unstreitig zu einer gut gekennzeichneten, natürlichen Gattung; in ihrer heutigen Verteilung spiegelt sich deshalb ihre Geschichte wider. Da die geographische Verteilung später behandelt werden soll, beschränke ich mich hier auf Vergleichspunkte, die mit Standort und Tracht zusammenhängen.

a) **Statistik.** — Alle statistischen Vergleiche sind mit der innewohnenden Schwäche behaftet, dass sie den Gegenstand aus seiner wirklichen Umgebung herausnehmen, die in ihrer Vielfalt niemals durch Zahlen genau wiedergegeben werden kann. Dazu kommt im vorliegenden Falle die Ungleichmässigkeit der Quellen: Fournier kannte wahrscheinlich nicht viel mehr als die Hälfte der brasilianischen Oxypetala; Hoehne beschränkt sich bewusst auf die in brasilianischen Herbarien vorliegenden Belege; Malme kannte zwar durch die vorbildlichen Sammlungen Dusén's die Flora von Paraná gut, doch bleiben die 33 aufgezählten Arten sicher ein gutes Stück unter der Wirklichkeit. Dagegen sind RGS, Uruguay und Argentinien ziemlich erschöpfend untersucht. Trotz dieser unvermeidlichen Lücken lehrt die reine Statistik einige wertvolle Ausblicke auf die Gattung:

Gebiet	Autor		Wald	Kamp
Südamerika	Fournier	73	45 — 60%	28—40%
Südamerika	Malme	100	60 — 60%	40 — 40%
Brasilien	Hoehne	51	35 — 69%	16 — 31%
Paraná	Malme	33	17 — 51%	16 — 49%
Rio Grande do Sul	Rambo	37	14—38%	23 — 62%
Argentinien	Meyer	28	11 — 40%	17 — 60%
Uruguay	Malme	11	2 — 18%	9 — 82%

Aus dieser Aufstellung gehen mit aller Deutlichkeit folgende Tatsachen hervor:

1. Nimmt man das ganze Verbreitungsgebiet der Gattung und die Gesamtzahl der bekannten Arten, so überwiegen die Arten des Waldes: das ist schon bei Fournier der Fall und dürfte bei Malme (60 : 40) einen recht genauen Ausdruck gefunden haben.

2. Vergleicht man Paraná, Rio Grande do Sul, Argentinien und Uruguay, so sieht man, dass das Verhältnis sich zugunsten des Kamps umkehrt: Paraná 51 : 49, Rio Grande do Sul 38 : 62, Argentinien 40 : 60, Uruguay 18 : 82. Diese Verschiebung der Artenmehrheit auf den Kamp hängt mit der stärkeren Entwicklung dieser Formation im Süden zusammen; so hat RGS nur ein Drittel der ursprüng-

lichen Oberfläche Wald und zwei Drittel Kamp, was genau dem Verhältnis der Oxypetala entspricht. In Argentinien beschränkt sich der Wald auf den Norden und Nordosten. Uruguay hat nur ganz geringe Gebietsteile mit Regenwald.

b) **Systematik.** — In seinem letzten Versuch (Arkiv för Botanik 21A, 3, 1927) teilt Malme die Gattung nicht mehr einfach, wie Fournier getan hatte, in windende und aufrechte Arten, sondern zieht neben der Tracht auch den feineren Blütenbau zurate; dadurch entstehen drei Untergattungen mit zusammen zwölf Sektionen, die für die Bestimmung der Arten von grossem Nutzen sind. Sieht man sich aber die 87 Arten an, so findet man, dass von den 30 Kamparten 26 die drei letzten Sektionen unter Ausschluss jeglicher Waldart bilden, während die 4 übrigen vereinzelt unter den 57 Waldarten stehen.

Das zeigt, dass auch die Anwendung aller Feinheiten der beschreibenden Systematik den tiefgreifenden Unterschied nicht aufhebt, der schon auf den ersten Blick zu einer Zweiteilung der Gattung auffordert. Übrigens sind bei den vier von Malme zusammen mit Waldpflanzen genannten Kamparten die anderen Unterschiede so gross, dass kein Botaniker auf den Einfall kommen könnte, einen näheren Zusammenhang unter ihnen anzunehmen. Ich weise nur auf O. erectum hin, das allein unter 15 Waldarten steht, nur weil es die von Malme für die Sektion gewählten Schlüsselmerkmale trägt; jeder, der die Pflanze einmal lebend gesehen hat, wird zugeben, dass sie so verschieden von allen Waldarten aussieht, dass an einen engerem verwandtschaftlichen Zusammenhang garnicht gedacht werden kann.

Es ergibt sich somit die wichtige Folgerung, dass die Oxypetala des Kamps und die des Waldes nicht unmittelbar voneinander abgeleitet werden können. Das gilt nicht nur für RGS, wo, wie später auszuführen ist, besondere florengeschichtliche Verhältnisse herrschen, sondern für den ganzen Bereich der Gattung.

c) **Entstehungsgeschichte.** — Wir kommen damit zu einer Tatsache, die meiner Ansicht nach viel zu wenig von den Erklärungsversuchen für die Entstehung der Arten berücksichtigt wird. Einige Einzelheiten seien vorausgeschickt.

Oxypetalum ist ohne Zweifel eine sehr natürliche Gattung. Das geht schon daraus hervor, dass sich unter den 87 bei Malme genannten Arten, denen ich noch weitere 15 bei Meyer hinzufüge, nur 10 mit eingeklammerten Autoren finden. Bei den Waldarten (8) handelt es sich dabei um 6, die von Malme aus der naheverwandten Gattung Calostigma herübergenommen wurden, eine aus der Gattung Tweedia, und eine, deren alten Gattungsname ich nicht feststellen kann. Bei den zwei Kamparten war eine zuerst in der Gattung Melinia, die andere in der Gattung Ditassa.

Oxypetalum ist weiter eine rein südamerikanische Gattung; nur eine einzige Art, O. riparium, die auch in Brasilien bis herunter nach S. Paulo vorkommt, dringt nördlich bis zu den Antillen und Mexiko vor. Die Südgrenze liegt bei Buenos Aires, wo noch 6 Arten angetroffen werden: balansae Malme (windend); atropurpureum (Malme) Meyer, arenicola Hauman, pratense, schulzii Malme, solanoides (alle aufrecht). Nach Westen bilden die Anden die Grenze; keine einzige Art ist aus Chile bekannt.

Daraus folgt mit Sicherheit, dass die Gattung im südamerikanischen Raum entstanden ist; nach allem, was man sieht, liegt der engere Ursprungsherd in dem breiten Streifen Mittelbrasiliens, der sich südlich des geschlossenen Amazonaswaldes hinzieht und in reichster Abwechslung Hochwald, Buschwald und Grassteppen bietet. Wie ich im nächsten Kapitel dartun werde, liegt das wichtigste Entstehungsgebiet der aufrechten Arten auf dem südbrasilianischen Kamp.

Eine weitere Tatsache ist, dass der brasilianische Kernraum der Gattung seit der Mitte des Mesozoikums weder eine Vereisung noch eine Meeresüberflutung erlitten hat, die eine ältere Flora hätte vernichten können. Es sind zwar manche Anzeichen dafür da, dass das Klima im Tertiär im ganzen viel trockener war als heute; das geht aber nur die Waldarten an, die erst mit dem Beginn der heutigen, regenreichen Zeit einwandern konnten, nicht die Kamparten, die ja samt und sonders an trockene Standorte gebunden sind. Es liegt nichts, soweit bis heute bekannt, vor, was die Entfaltung der brasilianischen Tropenflora wesentlich beeinträchtigen konnte. Eine Bestätigung dafür sind die ungeheuren Artenschwärme vieler Kampgattungen, wie Baccharis, Vernonia, Eupatorium, Mimosa.

In diesem Raum stehen die Oxypetala des Kamps denen des Waldes übergangslos gegenüber. Von den mir bekannten Arten bildet nur O. parvifolium Ranken, aber diese sind niemals kletternd. Keine einzige der übrigen Arten zeigt eine Neigung zum Ausranken an der Spitze und zum gelegentlichen Klettern im Buschwerk. Das ist auch schon dadurch ausgeschlossen, dass die Blütenstände fast ausnahmslos im obersten Teil des Stengels sitzen und diesen oft abschliessen.

Die Trennung ist also noch viel schärfer als bei Gattungen ähnlicher Tracht und Verteilung, wie Mikania, Ipomoea, Convolvulus, wo neben aufrechten Kamparten auch noch solche auftreten, die zwar am Boden liegen, aber klettern, sobald sie eine Stütze finden.

Das von der Gattung Oxypetalum gebotene Bild steht also im Widerspruch mit jedem Erklärungsversuch, der die Entstehung neuer Arten aus der Häufung und Auslese kleiner Erbänderungen wahrscheinlich machen will. Es führt kein Weg von den Oxypetala des Waldes zu denen des Kamps, oder auch umgekehrt. In einem Gebiet

mit wesentlich ungestörter Florenentfaltung wie der südbrasilianische Raum, in dem alle Übergänge zwischen Kamp und Regenwald vorhanden sind, müssen sich wenigstens einige solche Zwischenformen erhalten haben, die sich nach einer Seite an die heutigen Kamparten und nach der anderen an die Waldarten anschliessen. Diese Zwischenformen müssen ja doch einmal vorhanden gewesen sein, um die klaffende Lücke auszufüllen, die heute die beiden Gruppen trennt. Sie müssen auch lebensfähig sein, denn sonst hätten sie nicht ein so kräftiges Geschlecht hinterlassen wie die heutigen Arten der Gattung Oxypetalum. Wenn es also einmal diese Zwischenformen gegeben hat, wo sind sie geblieben? In den zahllosen Übergängen vom freien, trockenen Kamp über Busch und Sumpf zum Hochwald, die entweder schon bestanden haben, als die Gattung zum erstenmal auftrat, oder sich zusammen mit ihr gebildet haben, wäre die schönste Gelegenheit gewesen für die Erhaltung wenigster einiger Übergangsformen. Ja, man muss von der Auslese, wie sie von den Neudarwinisten als artenschaffende Ursache dargestellt wird, geradezu verlangen, dass sie jedesmal das Lebenstüchtigste erhält; man kann doch wirklich nicht annehmen, dass die sogenannten Übergangsformen samt und sonders Schwächlinge waren, die nach Hervorbringung der heutigen Arten schleunigst wieder verschwanden.

Man mag mir entgegenhalten, der ganze hier eingeschlagene Weg sei oberflächlich und unwissenschaftlich, da ja noch keine eingehende genetische Untersuchung der Gattung Oxypetalum vorliegt. Dagegen frage ich: Was hat denn die ganze Genetik mit ihrem ungeheuren Aufwand an Forschung für die Aufklärung des Artenproblems geleistet? Die sicheren Ergebnisse der Genetik liegen auf dem engen Gebiet der kleinen und kleinsten Einheiten des Systems; alles andere sind Vermutungen, Wahrscheinlichkeiten, Extrapolationen, die stehen und fallen mit der Grundvoraussetzung, ob nämlich die Beobachtungen, Regeln und Formeln und der ganze darauf aufgebaute babylonische Turmbau von Wahrscheinlichkeitsmathematik auf die Gesamtheit des Systems ausgedehnt werden kann, oder nicht. Niemand wird mit ruhigem Gewissen behaupten wollen, dass dies der Fall ist. Die apodiktische Art, mit der die Genetik vielfach als Lösung des Entstehungsproblems hingestellt wird, und die weitgehende Folgerungen, die daraus gezogen werden, sind weiter nichts als eine gefährliche Grenzüberschreitung der Zuständigkeit.

Das um so mehr, als im grossen Naturversuch jede Bestätigung ausbleibt. Falls nämlich die atomistische Auffassung der Neudarwinisten zurecht bestände und die natürliche Auslese für das Überleben der lebenstüchtigsten Zufallsformen verantwortlich wäre, dann müssten Gruppen von der oben umrissenen Eigenschaft wie Oxypetalum ein wesentlich anderes Formenbild bieten. Es geht wirklich nicht an, Verhältnisse, die man in engen, oft schwer trennbaren

Gruppen beobachtet — bei Oxypetalum mag das der Fall sein bei charrua-confusum-incanum, agentinum-microphylum — einfach auf die ganze Gattung überträgt, und damit die Verschiedenheit "erklärt".

Schliesslich handelt es sich bei Oxypetalum nicht um einen Ausnahmefall. Meine früheren Untersuchungen in dieser Zeitschrift (Compositae 1952, Leguminosae 1953) haben zu den gleichen Ergebnissen geführt; die Untersuchung ganzer Teilfloren und Formationen (Küstenflora 1955, Regenwald 1956, Kamp und Regenwald 1957) zeigt das gleiche Bild.

Es mag überflüssig sein, hier noch einmal festzustellen, dass ich mit dieser Ablehnung der neudarwinistischen Erklärungshypothese nichts gegen die Entwicklungstheorie als solche gesagt haben möchte; allerdings ist das Versagen aller bisher ins Feld geführten Erklärungsversuche nicht gerade eine Bestätigung für die Theorie.

III. RAUM UND GESCHICHTE.

Das Verbreitungsgebiet der Gattung Oxypetalum erstreckt sich über den weitaus grössten Teil von Südamerika, wobei nur die Anden von 1.000 Meter an aufwärts, Argentinien südlich des 35. Breitengrades und der ganze pazifische Küstensaum angenommen werden müssen. Das Kerngebiet aber liegt ganz eindeutig, wie bei so vielen anderen Gattungen des Kamps, im mittel- und südbrasilianischen Raum, von wo aus die Ausstrahlung nach Paraguay, Nordargentinien und Uruguay erfolgt. Diese Verhältnisse spiegeln sich auch in der Verteilung der Gattung in Rio Grande do Sul. Obwohl meine Unterlagen in geographischer Beziehung noch mancher Vervollständigung bedürfen, glaube ich dennoch, dass das folgende Bild im wesentlichen stimmt:

1. **Geographische Verbreitung der riograndischen Oxypetala.** — Ich wiederhole hier die Liste der Arten, indem ich jedesmal die bis heute bekannte Verbreitung hinzufüge. Für die Verteilung ausserhalb des Staates sind Fournier, Malme, Hoehne und Meyer massgebend; die Verteilung in Rio Grande do Sul selber berücksichtigt zuerst die Angaben bei Malme und vervollständigt sie durch meine eigene Sammlung.

appendiculatum: Minas Gerais, S. Paulo, Paraná, Sta. Catarina; Paraguay; Misiones; RGS; Malme: Pôrto Alegre, Cachoeira, Sta. Maria; Rambo: Das ganze Waldgebiet bis an den Südrand des Hochlandes.

argentinum: Tacuarembó in Uruguay, Cordoba in Argentinien; RGS, Rambo: Cerro do Jarau und Sta. Cecilia im Südwesten.

arnottianum: S. Paulo, Paraná; Uruguay; ganz Norostargentinien; RGS, Malme: P. Alegre, Cachoeira, Cruz Alta; Rambo: über das Kampgebiet des ganzen Staates.

banksii: Rio de Janeiro, Sta. Catarina; RGS, Rambo: ausschliesslich an der Küste.

capitatum: Bahia, Minas Gerais, Mato Grosso, S. Paulo, Paraná, Sta. Catarina; RGS, Rambo: Pôrto Alegre, S. Leopoldo.

charrua: Misiones; RGS, Rambo: Tupanciretan. Vacaria.

coalitum: Südbrasilien;RGS, Rambo: Vacaria.

coeruleum: Tacuarembó in Uruguay; RGS, Malme: zwischen Encruzilhada und Caçapava; Rambo: S. Miguel, Vacaria.

confusum: Paraná; Misiones; RGS, Malme: Cruz Alta; Rambo: Caaró, Sto. Angelo, Nonoai.

coriaceum: Minas Gerais, Paraná; RGS, Rambo: nur an der Küste.

curtiflorum: RGS, Malme: Pôrto Alegre; Rambo: nur auf den Hügeln südlich von P. Alegre.

erectum: Minas Gerais, S. Paulo, Paraná; RGS, Rambo: nur am Ostrand des Hochlandes; auch Sta. Catarina, Lajes.

hilarianum: Paraná; Uruguay; Misiones, Chaco, Formosa in Argentinien; RGS, Malme nach St. Hilaire im mittleren Westen; Rambo: Florianópolis und Sombrio in Sta. Catarina, Sta. Cecilia im Südwesten von RGS.

incanum: Goiás, S. Paulo; Paraguay; RGS. Malme: Cruz Alta, Palmeira.

jörgensenii: Misiones; RGS, Rambo: Bom Jesus, Passo do Inferno.

lineare: Goiás, Mato Grosso, S. Paulo, Paraná, Sta. Catarina; RGS, Rambo: Nonoai.

macrolepis: Paraguay; argentinisches Zwischenstromland; RGS, Malme: Pelotas, Cachoeira, S. Leopoldo, Cruz Alta, Vacaria; Rambo: Küste und das ganze Hochland.

O. martii: Bahia, Minas Gerais, Goiás, S. Paulo, Mato Grosso, Paraná; RGS, Rambo: Santo Angelo.

microphyllum: Misiones; Uruguay; RGS, Tweedie: "bergige Gegend am Jacuí".

molle: Sta. Catarina; RGS, Malme: Ijuí, Taquara; Rambo: S. Leopoldo, Estação S. Salvador.

mosenii: Minas Gerais, S. Paulo, Paraná; Misiones; RGS, Malme: Cachoeira, Ijuí.

nigrescens: S. Paulo, Paraná; RGS, Malme: Ijuí.

obtusifolium: Paraná; RGS, Malme: Vacaria.

pannosum: Minas Gerais, S. Paulo, Paraná, Sta. Catarina; Paraguay; Misiones, Entrerrios; Uruguay; RGS, Malme: Rio Grande, Pelotas, Caçapava, S. Leopoldo, Cachoeira, Sta. Maria, Cruz Alta, Taquara; Rambo: über die ganze Nordhälfte des Staates.

parviflorum: Paraná; Paraguay; Chaco, Corrientes in Argentinien; RGS, Malme: Pôrto Alegre, Rio Pardo, Cachoeira; Rambo: Pôrto Alegre, Nonoai, Sto. Angelo.

parvifolium: S. Paulo, Sta. Catarina; Rambo: Florianópolis.

pratense: Paraná; Uruguay; Nordost- und Mittelargentinien bis Buenos Aires; RGS, Malme: Cachoeira und am Ibicuí.

proboscideum: Sta. Catarina; ganz Nordargentinien; RGS, Malme: "Estância de S. Donato"; Rambo: Lajes (Sta. Catarina).

solanoides: Ostargentinien bis Buenos Aires; RGS: im Westen, gesammelt von St. Hilaire und Isabelle; Rambo: S. Borja, Cerro Largo, Palmeira, Osorio; ausserdem: Rosengurtt, San Antonio bei Salto in Uruguay.

stigmatosum: RGS, gesammelt von St. Hilaire.

stipatum: Misiones; RGS, Malme: Taquara, S. Leopoldo, Sta. Maria; Rambo: Parecí, Montenegro, Venâncio Aires, Sta. Maria.

sublanatum: S. Paulo, Paraná; Rambo: Lajes in Sta. Catarina.

tomentosum: Sta. Catarina; Misiones; Uruguay; RGS, Malme: bei Rio Grande; Rambo: Lajes in Sta. Catarina.

uruguayense: Uruguay;RGS, Malme: Neu-Württemberg (Panambí) (als O. bornmülleri, Schlechter?).

wightianum: S. Paulo, Paraná, Sta. Catarina; Paraguay; RGS, Malme: P Alegre, S. Leopoldo, Hamburgerberg, Cachoeira, Silveira Martins; Rambo: häufig im mittleren und östlichen Regenwald.

species probabiliter nova 1: RGS, Rambo: Estação S. Salvador.

species probabiliter nova 2: RGS, Rambo: Fazenda da Ronda in der Nähe von Vacaria.

Aus dieser allgemeinen Aufstellung müssen zur näheren Untersuchung wiederum zuerst die Waldarten von den Kamparten unterschieden werden.

a) **Waldarten.** — Es sind dies: appendiculatum, banksii, coriaceum, macrolepis, molle, mosenii, nigrescens, obtusifolium, pannosum, stipatum, sublanatum, tomentosum, wightianum, species probabiliter nova 1. Was zunächst die engere Verteilung in RGS angeht, so finden sich, soweit man bis heute urteilen kann:

Im ganzen Staat: appendiculatum, macrolepis, pannosum, tomentosum. Auf dem ganzen nördlichen Hochland, einschliesslich dessen bewaldeten Südabhanges: molle, stipatum.

Am Nordrand des östlichen Hochlandes: obtusifolium, sublanatum.

Auf dem westlichen Hochland einschliesslich des Südrandes: mosenii, nigrescens.

Am Südrand des östlichen Hochlandes: wightianum, species probabiliter nova 1.

An der Küste: banksii, coriaceum.

In diesem Verteilungsbild kommt der mittelbrasilianische Ausstrahlungsherd der Gattung sehr deutlich zum Ausdruck. Während alle vier Arten der ersten Gruppe auch noch in Nordostargentinien vorkommen, gehen nur zwei, pannosum und tomentosum, bis nach Uruguay; von allen übrigen treten nur noch mosenii und stipatum nach Misiones über. Von den anderen sind mindestens 5 ausschliesslich östlicher Verbreitung: banksii und coriaceum an der Küste, obtusifolium und sublanatum am Nordrand des östlichen Hochlandes, wightianum am Südrand; die letzten zeigen kein so deutliches Verbreitungsbild: molle und nigrescens mögen bedeutend weiter ausgreifen als man heute sagen kann, und species probabiliter nova 1 lässt überhaupt kein Urteil zu.

Eine weitere Folgerung allgemeiner Art ist, dass alle Oxypetala des Waldes mit dem Regenwald in fertigem Zustand nach Rio Grande do Sul eingewandert sind. Bei 13 von den 14 Arten geht das unmittelbar aus der Verbreitung hervor. Bei species probabiliter nova 1 lässt sich keine Aussage machen; nach allem, was bisher über das Verhalten der Waldarten im südlichsten Brasilien bekannt ist, kann man aber mit Sicherheit vorausnehmen dass die Art entweder mit mir nicht zugänglichen Beschreibungen aus dem Norden übereinstimmt, oder, falls neu, auch weiter im Norden vorkommt. Eine gute Bestätigung für die Erlaubtheit derartiger Schlüsse bietet eine andere, zuerst nur für das westliche Hochland genannte Waldart, O. oliganthum. Diese von Malme 1900 aufgestellte und von Hoehne 1916 noch aufrecht gehaltene Art, wurde von Malme 1920 wieder aufgegeben und mit O. molle vereint.

Dass die Waldarten in Rio Grande do Sul keine wirklichen Endemismen enthalten, ist eine alte Erfahrung, der ich in dieser Zeitschrift oft nachgegangen bin (siehe 1952: Análise geográfica das Compostas Riograndenses; 1953: Estudo comparativo das Leguminosas Riograndenses; 1954: Análise histórica da Flora de Pôrto Alegre; História da Flora do Litoral Riograndense; 1956: Der Regenwald am oberen Uruguay; 1957: Kamp und Urwald in Rio Grande do Sul). Eine brauchbare Erklärung vom Standpunkt des Neudar-

winismus aus lässt ich dafür nicht beibringen. Wenn irgendwo, dann müsste sich in einem Gebiet, wo der einwandernde Regenwald einen Vernichtungskampf gegen den älteren Kamp führt, das Neuentstehen der lebenstüchtigsten "Vorkämpfer" des Waldes und der hartnäckigsten "Widerstandskämpfer" des Kamps zeigen. Das ist aber nie und nirgends der Fall. Gegen solche Tatsachen nützen die von der Genetik gemachten Erfahrungen mit Mutationen, Polyploiden, festgewordenen Bastarden und die ganze darauf aufgebaute Extrapolationsmathematik garnichts.

Das soll nicht heissen, dass die heute so verschieden angepassten Arten des Waldes und des Kamps nicht einmal irgendwo und irgendwann aus dem gleichen Stamm, oder auch teilweise auseinander entstanden sind; sondern nur, dass der neudarwinistische Erklärungsversuch in der Natur keine Bestätigung findet.

b) **Kamparten.** — Es sind dies folgende: argentinum, arnottianum, capitatum, charrua, coalitum, coeruleum, confusum, curtiflorum, erectum, hilarianum, incanum, jörgensenii, lineare, martii, microphyllum, parviflorum, parvifolium pratense, proboscideum, stigmatosum, solanoides, uruguayense, species probabiliter nova 2.

Für die Verteilung in RGS ergeben sich vorderhand folgende drei Gruppen:

Im ganzen Staat: arnottianum, hilarianum, parviflorum, die auch nach Uruguay und Argentinien übertreten; wirklich häufig ist aber nur arnottianum, während die beiden anderen nur punktförmig über das weite Gebiet zerstreut gefunden worden sind.

Nur im Osten: capitatum, coalitum, curtiflorum, erectum, parvifolium, species probabiliter nova 2.

Im Westen, oft punktförmig nach dem Osten einstrahlend: argentinum, charrua, coeruleum, confusum, incanum, jörgensenii, lineare, martii, microphyllum, pratense, proboscideum, solanoides, stigmatosum, uruguayense.

Auch bei den Kamparten beobachtet man zunächst einen unzweifelhaften Hinweis auf den mittelbrasilianischen Raum als Ursprungsherd. Dieser liegt aber bedeutend mehr nach Süden und Westen als bei den Waldarten. Das kommt in der obigen Aufstellung schon dadurch zum Ausdruck, dass nur zwei Arten, capitatum und martii, von Bahia bis RGS herunter festgestellt wurden; ferner darin, dass nicht weniger als 17 (80%) westlicher Verbreitung sind, während man unter den Waldarten höchstens 2 (14%) zu dieser Gruppe rechnen kann; schliesslich redet die Verschiebung von 40% Kamparten in Mittelbrasilien auf 62% in RGS und 60% in Argentinien die gleiche Sprache.

Damit hängt es auch zusammen, dass die Kamparten sich im südbrasilianischen Raum ganz anders verhalten als die Waldarten:

während diese keine neuen Arten erzeugt haben, haben jene eine erstaunliche Anzahl hervorgebracht.

In RGS selbst ist allerdings nur eine einzige Art bekannt, die sonst nirgends gefunden wurde; O. curtiflorum auf den Hügeln südlich von Pôrto Alegre. O. stigmatosum aus dem Westen ist eine etwas rätselhafte Art, die seitdem nicht mehr gefunden worden ist. O. species probabiliter nova 2 vom äussersten Nordrand des östlichen Hochlandes ist sicher nicht auf RGS beschränkt.

Desto grösser ist die Zahl der in Ostargentinien und Paraguay beheimateten Arten, die von Westen her nach RGS einstrahlen: argentinum, charrua, coeruleum, confusum, incanum, jörgensenii, microphyllum, solanoides, uruguayense — also selbst bei strengster Auswahl noch immer mehr als ein Drittel aller Arten des Kamps. Lehrreich ist in dieser Beziehung das Subgenus Tweediopsis mit seinen 14 Arten, das seinen Entstehungsherd eindeutig in Paraguay hat; nach RGS reichen davon allerdings nur 3: hilarianum, lineare und species prob. nova 2. Ein letzter Beweis für die Verlagerung des Entstehungsherdes der Kampoxypetala nach dem Westen bildet endlich die Tatsache, dass unter den 17 argentinischen Arten sich 4 Endemismen befinden.

Wir stehen also hier vor der Tatsache, dass die gleiche natürliche Gattung sich in verschiedenen Räumen in bezug auf die Formentfaltung verschieden verhält. Während bei den Waldoxypetala die Formentfaltung in RGS erstarrt ist und es auch in Nordargentinien zu keiner einzigen endemischen Art gebracht hat, war sie bei den Kampoxypetala im gleichen Gebiet in reger Tätigkeit; woher kommt dieser Unterschied?

Man könnte sich zunächst mit dem billigen Ausweichegeleis helfen, dass man antwortet, die Waldarten hätten eben der brauchbaren Mutationen entbehrt, während sie bei den Kamparten häufig gewesen wären. Das hiesse aber nur, das Problem verschieben, was schon deswegen nichts hilft, weil die Gattung Oxypetalum hier für Wald und Kamp in Südbrasilien schlechthin steht.

Man könnte weiter antworten, da der Wald in Südbrasilien und den Grenzgebieten sicher jünger ist als der Kamp, hätten die Waldarten noch keine Zeit gefunden, sich örtlich weiter zu entfalten. Dieser Ausflucht liegt die völlig unsichere Annahme zugrunde, als spiele die Zeit als reine Dauer eine Rolle in der Artentstehung. In der Pflanzenwelt ist jedenfalls nichts nachzuweisen, was von einem Einfluss der rein mathematisch aufgefassten Zeit sprechen würde. Der in RGS eingewanderte Regenwald ist seit seiner ersten Ankunft in der Formbildung erstarrt; ganz einerlei, wie lang oder wie kurz die Zeit ist, gerade hier wäre ein wunderbar vielfältiges Feld für die Entfaltung neuer Formen gewesen, geschähe diese blindlings

und durch Auslese des zufällig Lebenstüchtigeren. Warum ist also dieser aus der gewaltigen Formenfülle des Amazonenwaldes ausgelesene südlichste Ausläufer erstarrt? Diese Frage ist um so berechtigter und dringender, als die Formentfaltung des Amazonenwaldes an das Ende des Tertiärs, oder in den Beginn des Quartärs zu setzen ist, also eine Zeit, die, geologisch gesprochen, als gestern bezeichnet werden kann.

In dieser Erörterung wird einer der grössten methodologischen Fehler offenbar, der alle Erklärungsversuche der Entwicklungstheorie von der Wurzel an verseucht, und selbst den gesunden Kern der ganzen Lehre ins Zwielicht rückt. Das ist der katastrophale Mangel an geschichtlichem Denken. Bevor die im Werkraum und im Versuchsgarten gewonnenen Ergebnisse auf das Naturgeschehen übertragen werden dürfen, müsste man wissen, ob sie überhaupt übertragbar sind. Das ist nämlich durchaus nicht so selbstverständlich wie bei den im rein chemischphysikalischen Bereich gemachten Erfahrungen. Wenn es aber nicht selbstverständlich, wahrscheinlich sogar falsch ist, da es der grosse Naturversuch niemals bestätigt, was nützen uns dann die Kartenhäuser der Hypothesen und mathematischen Formeln? Der Fluch der ganzen modernen Biologie ist die unbedenkliche Anwendung von Methoden aus der Physik und Chemie, ohne dass man sich vorerst fragt, ob man dem Gegenstand auf diese Weise wirklich gerecht wird.

Nach allem, was man feststellen kann, unterscheiden sich die beiden Räume, Wald und Kamp im südbrasilianischen Gebiet durch eine sehr wichtige Eigenschaft: Der Wald ist eingewandert und noch in Einwanderung begriffen; der Kamp dagegen ist ursprünglich als die älteste überhaupt erfassbare Phanerogamenschicht. Wohl mögen auch auf dem Kamp ausgedehnte Wanderungen vor sich gegangen sein und heute noch vor sich gehen: ganz im Gegensatz zum Wald heben sich aber mitten in diesem Wanderstrom inselhafte Neubildungen heraus. Das kann man mit Leichtigkeit in allen grossen Kampgattungen nachweisen, nicht zuletzt bei den Kamparten der Gattung Oxypetalum mit ihrem nach dem Westen verlagerten Entstehungsherd mancher neuer Arten.

Der letzte Grund für das verschiedene Verhalten im Wald und auf dem Kamp kann nur in der geschichtlichen Verumständung der Erstbesiedlung gesucht werden. Um diesem Gedanken näher zu kommen, teile ich die Räume in folgende Gruppen ein:

Erstens: **Völlig erfüllte Räume,** das heisst, solche, in denen die Pflanzendecke im Gleichgewicht mit allen Einflüssen steht, von denen es abhängt.

Ein Raum dieser Art ist der Regenwald, vor allem der tropische, als die gewaltigste Entfaltung, deren das Pflanzenreich überhaupt fähig ist. In einem solchen Wald können raumfremde Arten nur

an unvollendeten Stellen unterkommen, sei es als vorübergehende Unkräuter oder Gäste in Lichtungen und Rodungen, sei es als dauernde Ansiedler an Flussufern. Für den letzten Fall bildet die an tropischen Waldflüssen fast überall auftretende Banane ein gutes Beispiel; auch andere Arten, wie Hedychium coronarium, Colocasia antiquorum usw. gehören zu diesen Dauergästen.

Gemäss der oben gegebenen Begriffsbestimmung muss aber auch das gerade Gegenteil des Regenwaldes, die Halb- oder Neunzehntelwüste als ein erfüllter Raum betrachtet werden. Als klassisches Beispiel mögen die Trockengebiete im Südwesten der Vereinigten Staaten dienen, wo die Anhöhen mit zwerghaften Sträuchern von Pinus edulis und Juniperus utahensis wie mit weit auseinander gepflanzten Obstbäumen besetzt sind, zwischen denen sich nur ganz wenige Kräuter finden. Der Wasserhaushalt ist hier so karg, dass jede überzählige Pflanze zugrundegehen muss.

Zwischen diesen Grenzwerten des tropischen Regenwaldes und der Wüste liegen in zahllosen Abstufungen die anderen erfüllten Räume. Selbstverständlich wirkt sich jede Änderung der Umwelt auf die Tragfähigkeit des Raumes aus. Nehmen wir eine heraus, die Zunahme der Feuchtigkeit. Bei nach unten hin grenzhaften Trockenräumen genügt eine geringe Zunahme der Feuchtigkeit, um die Tragfähigkeit des Raumes ganz gewaltig zu steigern. Das drückt sich mit unüberbietbarer Eindringlichkeit in den nordostbrasilianischen Trockengebieten aus, wo die beginnende Regenzeit mit einem Schlag eine blühende Kräuterdecke erzeugt, die mit dem Anbruch der regenlosen Monate ebenso schnell wieder unter dem trostlosen Dorngebüsch verschwindet.

Anders verhalten sich die Räume mit reichlichem Regen. Dem Amazonenwald mit seinem vier Meter Regen macht ein halber Meter mehr oder weniger nur insofern etwas aus, als dadurch Flüsse und Sümpfe beeinflusst werden. Fällt der Regen aber unter dem Mindestbedarf, dann geht der Wald als Formation zugrunde. Das hängt mit seinem Bau in Stockwerken zusammen, wo das Unterholz, die Bodenkräuter, die Schlinger und die Überpflanzen nur unter dem gewaltigen Blätterdach des obersten Stockwerkes gedeihen können; kann dieses sich nicht mehr halten, dann zieht es den ganzen Wald als Formation mit sich in den Untergang. Viel grösser ist der Spielraum der Steppe, wo der Aufbau der Formation sich horizontal in die Weite erstreckt, während nur an besonders günstigen Stellen sich der Anfang einer Stockwerkbildung zeigt. Je reichlicher die Niederschläge werden, desto mehr Raum wird von Wald und waldartigen Formationen besetzt, wobei aber noch lange Zeit hindurch Inseln mit reinem Steppencharakter übrig bleiben. Nimmt die Feuchtigkeit dagegen ab, dann weichen die Arten mehr und mehr auseinander und drängen sich an den stets vorhandenen, feuchteren Stellen

zusammen; von dort aus können sie, bei nochmaliger Verbesserung der Feuchtigkeitsverhältnisse, das alte Gebiet wieder erobern.

Daraus geht hervor, dass die Steppe schon wegen ihres horizontalen Aufbaues viel langlebiger ist als der Wald; und schon aus diesem Grunde ist sie überall dort als älter anzunehmen, wo nicht offenbare Gründe für das Gegenteil sprechen.

Die Gattung Oxypetalum nimmt in diesem Zusammenhang eine Mittelstellung ein. Die Arten des Kamps sind zwar unfähig, sich etwa im einwandernden Walde zu halten; aber die Arten des Waldes vermögen sich weitgehend einem verarmten Buschwerk anzupassen. Als lichtliebende Pflanzen des Waldrandes gedeihen sie am besten im nachgewachsenen Wald, solange dieser noch kein geschlossenes Dach bildet. Eine Reihe von Arten hat ihren natürlichen Aufenthalt im Sumpfgebüsch. Diese Eigenschaften gleichen übrigens Zug um Zug denen, die man bei anderen Gattungen beobachtet, die kletternde Arten im Wald und aufrechte auf dem Kamp besitzen: Mikania, Ipomoea.

Ein völlig erfüllter Raum erzeugt keine neue Arten. Der Regenwald am Südrand des riograndischen Hochlandes darf als die höchste Entfaltung des unter den obwaltenden Bedingungen möglichen Pflanzenlebens betrachtet werden. Seine rund tausend Phanerogamen verhalten sich sämtlich wie die Waldoxypetala: keine einzige Art ist darunter, die nicht mittel- oder nordbrasilianischer Herkunft wäre. Da über die Einwanderung dieses Waldes nach RGS kein Zweifel bestehen kann, haben wir hier eine, wenn auch nur relative Zeitabstimmung, von der ab eine ganze subtropische Formation in ihrem Artenbestand erstarrt ist.

Zweitens: **Wanderräume,** das heisst, solche, in denen die Veränderung der Umwelt Massenbewegungen der benachbarten Pflanzenwelt verursacht. Wir wollen uns hier auf den südbrasilianischen Raum seit dem Beginn der gegenwärtigen Klimaperiode beschränken.

Es steht ausser Zweifel, dass bis etwa zur Mitte des Mesozoikums ganz Südbrasilien Sandwüste war; auch nach den gewaltigen Deckenergüsssen, die dem heutigen Hochland seine Gestalt gegeben haben, dauerte das wüstenhafte Klima noch an. Die darauf folgende Besiedlung mit der ältesten Phanerogamenschicht setzt ebenfalls ein Klima voraus, das viel trockener war als das heutige. Ich habe mich mit diesen Dingen eingehend beschäftigt in dieser Zeitschrift 1953 (História da Flora do Planalto Riograndense). Der Kamp, soweit er nicht von der Bodendecke abhängig ist, muss heute als ein Relikt betrachtet werden, denn er wächst in einem Klima, dessen Regenmenge doppelt so hoch liegt, als von einer klimatisch bestimmten Steppe gefordert würde.

Rio Grande do Sul ist daher, seit dem Beginn der jetzigen Regenzeit ein Einwanderungsraum für den subtropischen Regenwald.

Wenn diese Wanderung sehr langsam vor sich geht und noch längst nicht vollendet ist, so liegt der Grund dafür wesentlich in der geographischen Lage des Gebietes. Als pflanzengeographische Halbinsel zwischen dem Ozean im Osten, den waldlosen Gebieten im Süden und Westen gelegen, konnte RGS seinen Wald nur aus dem Norden erhalten. Wieweit aber ursprünglich der Südrand des Waldes nach Norden gelegen hat, das lässt sich vorläufig noch nicht annähernd feststellen; nach allem, was ich sehe, müssen auch die Nachbarstaaten Sta. Catarina und Paraná noch in dieses Einwanderungsgebiet des subtropischen Regenwaldes einbezogen werden. Sei dem wie immer, die unvorstellbar zahlreichen und verschiedenartigen Wechselfälle, die mit einer solchen Wanderung notwendigerweise verbunden sind, haben keine der rund tausend Waldarten veranlasst, auch nur eine einzige neue, endemische Art zu bilden, weder im Walde selbst, noch in Berührung mit dem langsam überwanderten Kamp. Nicht nur, dass der Unterschied zum Kamp meist bis in die Familien geht; auch in den Gattungen, die wie Oxypetalum in beiden Formationen reichlich vertreten sind, bleiben die Arten völlig getrennt.

Man sieht also, dass die Wanderung ganzer Formationen, als solche, noch längst kein Anlass für die Entstehung neuer Arten ist. Wie sehr dabei die dem Neudarwinismus genetischer Ausrichtung geläufigen Gedankengänge über den Haufen geworfen werden, geht schon daraus hervor, dass der wandernde Waldverband sich zunächst in die Wanderungsspitzen auflöst und sich ganz langsam seine eigene Umwelt schafft. Wenn irgendwo, dann wäre doch bei diesem völligen Neuguss der Waldkerne die Gelegenheit gegeben, wenigstens einigen Arten durch Mutation, Polyploidie, festwerdende Neukreuzungen, "hoffnungsvolle Ungeheuer", ein neues Gesicht zu geben.

Was wir in solchen Wanderräumen tatsächlich sehen, ist der Primat der schon vorhandenen Arten über die Umwelt. Mit der allem Lebendigen eigenen Zähigkeit zwingen sie unter Wahrung des Artcharakters die Umwelt in ihre Dienstbarkeit, soweit das nur irgendwie innerhalb der Grenzen ihrer Möglichkeit liegt. Was an Auslese wirklich stattfindet, ist Zurückstellung, Bevorzugung, Ausmerzung schon vorhandener Arten durch die Umwelt, niemals Neuschaffung.

Drittens: **Neuräume,** das heisst, solche, die ihre Pflanzendecke zum erstenmal erhalten.

Ein grosser Teil dieser Räume gehört zu den Wanderräumen. Von dieser Art sind einmal die aus irgendeinem Grunde von der ursprünglichen Pflanzendecke völlig entblössten Kleinräume, die zuerst von den Unkräutern, dann allmählich wieder von den benachbarten einheimischen Pflanzen besetzt werden. Ein solcher Neuraum kleinsten Ausmasses ist das alte Hohlziegeldach vor meinem Arbeitsraum, auf dem nicht weniger als 8 verschiedene Arten wachsen. Noch nie ist beobachtet worden, dass die über die ganze Welt auf solche Klein-

räume verschleppten Unkräuter neue Arten gebildet hätten. Was hier vor sich geht, ist einfach der Ausdruck eines dem ganzen Pflanzenreiche eigenen Dranges, alle lebensfähigen Räume bis zur Grenze ihrer Tragfähigkeit zu besetzen. Da mehr als genug Arten in der nächsten Umgebung vorhanden sind, um den Neuraum, je nach seiner ändernden Umwelt zu bedecken, wandern die vorhandenen Arten in Sukzessionswellen ein, bis die Sättigung erreicht ist. Das Verhalten der dem südbrasilianischen Regenwald abgewonnenen, nach Erschöpfung ihrer Fruchtbarkeit wieder verlassenen Äcker ist ein gutes Beispiel für diese Tatsache.

Aber auch grössere Neuräume, die niemals vorher von Pflanzen besetzt waren, verhalten sich oft wie reine Wanderräume. Das ist zum Beispiel der Fall im quartären Küstengebiet von RGS, das auf einer Oberfläche von 30.000 Quadratkilometern mit mehr als 1000 Phanegoramen keine einzige Art aufweist, von der man annehmen müsste, sie sei dort entstanden (siehe diese Zeitschrift 1954, História da Flora do Litoral Riograndense). Die Bewanderung dieses durch langsame Küstenhebung entstandenen Sand- und Sumpfgebietes geschah ganz in derselben Weise von der Nachbarschaft aus, wie bei den vorher genannten Klein- und Kleinsträumen.

In den bisher behandelten Räumen erkennt man deutlich zwei Gesetze, die den geschichtlichen Werdegang der Erdbesiedlung durch die Pflanzen beherrschen.

Das eine ist das Gesetz der Raumerfüllung, nach dem die Pflanzenwelt alle lebensfähigen Räume bis zur Grenze ihrer Tragfähigkeit zu besetzen sucht. Diese Tatsache drängt sich überall mit solcher Offenkundigkeit auf, dass sich eine nähere Darlegung nicht lohnt. Um so erstaunlicher ist es, dass der Neudarwinismus dieses durch und durch eigenartige Verhalten nicht würdigt, indem er das pflanzliche (und tierische und menschliche) Lebewesen so behandelt, als gehorche es rein chemischphysikalischen Gesetzen, natürlich in feinerer Form und unendlich verwickeltem Zusammenspiel. Indem man von vornherein jede Möglichkeit eines wesenhaft anderen Seins in den Lebewesen ausschliesst, verbaut man sich jeden Weg zurück aus der Sackgasse des biologischen Materialismus.

Es zeigt sich hier wiederum der verhängnisvolle Mangel an geschichtlichem Denken, der den öden Schematismus an die Stelle des lebendigen Geschehens setzt; wo die mathematische Formel eingesetzt wird, hört jede wirkliche Geschichte auf.

Da ist zweitens das Gesetz vom sparsamen Einsatz mit bereits vorhandenen Arten. Ungesättigte oder neue Räume, klein oder gross, die aus der Nachbarschaft mit geeigneten Arten bewandert werden können, erzeugen nichts Neues. Auch das geschieht in einer Weise, die sich mit der zufälligen Entstehung kleiner oder grosser Erbänderung und die mechanisch wirkende Auslese des Lebenstüchtigsten

nicht vereinbaren lässt. Um zum Beispiel die quartären Sand- und Sumpfgebiete der riograndischen Küste zu bewandern, mussten Verbände von so völlig verschiedener Herkunft wie Kamp, tertiäre Inselflora, tropischer Küstenwald, subtropischer Regenwald, Bergflora, zusammen mit Bestandteilen tropenkosmopolitischer Küstenflora zuerst völlig zerfasert und auseinandergerissen werden, um dann langsam und in stetiger Raumerfüllung einen neuen Verband zu bilden. Obwohl damit alle Bindungen verloren gehen mussten, die nach den neudarwinistischen Formeln die Populationen in ihrem Artcharakter festigen und erhalten, verschoben sich die Artmerkmale nicht einmal soweit, dass die rein beschreibende Systematik zur Aufstellung von Arten schreiten müsste. Was im besonderen die Gattung Oxypetalum angeht, so verteilen sich die bislang im Küstengebiet festgestellten Arten ihrer Herkunft nach auf den Waldrand (macrolepis, tomentosum), auf das Sumpfgebüsch (banksii, coriaceum) und auf den trockenen Kamp (arnottianum, hilarianum, solanoides) und auf das Küstengebiet des Nordens (parvifolium). Kennzeichnend im obigen Sinne ist das punktförmige Auftreten von O. solanoides auf dem Sandkamp an der Lagoa dos Barros bei Osório; die übrigen, bislang bekannten Fundorte der Art liegen alle an der äussersten Westgrenze von RGS, in Uruguay und in Nordargentinien bis hinüber nach Cordoba. Obwohl völlig aus ihrer ursprünglichen Verbandgemeinschaft herausgerissen, ist die Art unverändert geblieben; und dieses Beispiel steht für viele Hunderte. Wenn aber, wie im vorliegenden Fall — der übrigens mit dem des eingewanderten Regenwaldes gleich ist — trotz Bedingungen, die im Sinne des Neudarwinismus als ideal bezeichnet werden müssen, nichts geschieht, was nach den Grundvoraussetzungen des Neudarwinismus zu erwarten wäre, dann stimmen eben die Annahmen des Neudarwinismus nicht; denn schliesslich gehört der Primat den Tatsachen, nicht den Hypothesen aus dem Werkraum und dem Versuchsgarten.

Ich komme nun zu der letzten Art von Neuraum, die wir zwar nicht unmittelbar beobachten können wie die vorherigen, die sich aber mit Notwendigkeit aus der Erd- und Lebensgeschichte ergibt. Ich beschränke mich dabei auf den südbrasilianischen Raum, auf dem die Gattung Oxypetalum (und mit ihr so manche andere) eine grosse Anzahl von Kamparten hervorgebracht hat.

Dieser Raum war bis zum Ende des Tertiärs eine Halbinsel, der nach Südwesten und Westen eine Inselflur vorgelagert war. Im Perm bespülte das von Westen kommende Meer die spärlichen Granitrücken, die heute in Uruguay, RGS und Sta. Catarina den atlantischen Rand des Festlandes bilden. In der Trias wich das Meer weiter nach Westen zurück, und das freigewordene Gebiet bedeckte sich mit Wüstensand. Gegen Ende der Trias oder im Jura wurde diese Wüste von Deckenergüssen überschwemmt, die noch heute

mehr als Million Quadratkilometer bedecken und anfänglich wohl noch bedeutend weiter nach Osten und Süden gereicht haben. An der Westgrenze aber zog sich das Meer erst zu Beginn des Quartärs endgültig zurück.

So entstand ein riesiger, halbinselhafter Neuraum, bei dessen Bildung natürlich alles etwa vorher vorhandene Pflanzenleben vernichtet wurde. Auch nach dem Versiegen der Deckenergüssen muss noch sehr lange ein wüstenhaftes Klima geherrscht haben, denn im Nordwesten von Paraná trifft man ausgedehnte Wüstensandsteinbildungen, die jünger sind als die letzten Ergüsse.

Wie lange es gedauert hat, bis Verwitterung und Feuchtigkeit die Ansiedlung der ersten Blütenpflanzen erlaubten, ist hier völlig gleichgültig; Tatsache bleibt, dass gegen Ende des Mesozoikums oder im beginnenden Tertiär ein Neuraum vorlag, der nach dem Gesetz der Raumerfüllung von der Pflanzenwelt erobert werden musste. Eine Einwanderung ist auch hier geschehen — es gibt überhaupt keine inselhaften Räume auf der Erde, die nicht irgendwann einmal von den wandernächsten Nachbargebieten von Pflanzen erreicht werden. Die heutige Zusammensetzung der Kampflora mit etwa 75% brasilianischer und 25% andiner Verwandschaft zeigt, woher diese ureingewanderten Stämme kamen; zugleich liegt in diesem Verhältnis die Tatsache ausgedrückt, dass die alte Halbinsel auf ihrer ganzen Breite mit dem Kerngebiet der tropisch südamerikanischen Urflora zusammenhing, während zu den Anden hin nur die Brücke der Inselflur führte.

Die Bewanderung der südbrasilianischen Halbinsel durch die Kampflora weist aber im Vergleich zum Wald und zu der riograndischen Küste einen grundlegenden Unterschied auf: es entstanden viele Hunderte von neuen Arten. In der Gattung Oxypetalum allein müssen von den 37 riograndischen Arten 9 mit Sicherheit zu diesen, gegen den Südrand des Verbreitungsgebietes entstandenen Neuheiten gezählt werden; dazu kommen noch 4 in Argentinien und eine Anzahl in Paraguay, sodass man nicht fehlgehen wird wenn man von den rund 40 aufrechten Arten der Gattung eine gute Hälfte als auf der Halbinsel entstanden betrachtet. Und da der Ausstrahlungsmittelpunkt der heutigen Kamparten in dem Raume von S. Paulo, Paraná, Paraguay liegt, ist auch für die übrigen Arten die Wahrscheinlichkeit nicht von der Hand zu weisen.

Dass es sich dabei nicht um eine vereinzelte Erscheinung handelt, beweist das ganz ähnliche Verhalten aller grösseren Kampgattungen; ich nenne hier nur die aufrechten Mikaniae und die zahlreichen Arten aus den Gattungen Baccharis, Vernonia, Eupatorium, Mimosa, Croton, Eryngium usw., die ein mit Oxypetalum im wesentlichen völlig gleichlaufendes Entfaltungsbild zeigen.

Soweit also die vorliegenden Tatsachen einen allgemeinen Schluss zulassen, entstehen neue Arten nur in Neuräumen ganz besonderer geschichtlicher Verumständung. Sucht man nach dem Grund, so müssen die Grösse als rein räumliche Ausdehnung und das Alter als rein zeitliche Dauer von vornherein ausgeschaltet werden. Auch die optimale Eignung für das Pflanzenleben ist nicht entscheidend, sonst könnte die ärmlich ausgestattete Kamphalbinsel nicht zwei Drittel der Artenzahl Amazoniens erreichen; oder, um auf dem hier gewählten Raum zu bleiben, sonst könnte es auf dem Kamp nicht Gattungen geben, wie Baccharis, Eupatorium, Vernonia, die an Artenfülle die meisten tropischen Waldgattungen weit übertreffen. In Wirklichkeit verhält es sich nämlich gerade umgekehrt, als man erwarten könnte: Die grösste Artenzahl entfaltet sich nicht unter den optimalen Bedingungen des Regenwaldes, sondern in mittleren und der unteren Grenze des Pflanzenlebens genäherten Lagen. Der Grund hierfür liegt in der Massenentwicklung der Arten, die das oberste Stockwerk und damit den ganzen Aufbau des Regenwaldes bestimmen. Im riograndischen Regenwald wird dieses Dach unter 800—1000 Gesamtarten von nur 50 Hochbäumen und 90 mittleren Bäumen gebildet; alles andere gehört zu den niedrigen Büschen, Bodenkräutern, Schlingern und Überpflanzen, also zu den "Lückenfüllern", die zum grossen Teil, wie die epiphytischen Orchideen und Bromeliaceen, richtige Trockenpflanzen unter grenzhaften Bedingungen sind. Auf den Kamp dagegen entfallen von rund 4500 Phanerogamen mindestens 3500. Nebenbei bemerkt, scheint auch hier der Primat der Raumerfüllung auf: Welche Arten im systematischen Sinn, wieviele Arten, ob eingewanderte oder ortsentstandene Arten. das alles ist letzten Endes völlig gleichgültig, wenn nur das innewohnende Ziel allen Pflanzenlebens erreicht wird.

So muss die besondere Eigenschaft der Entstehungsräume neuer Arten darin gesucht werden, worin sie sich allein von den reinen Einwanderungsräumen unterscheiden. **Das ist ihre Inselhaftigkeit zur Zeit der Besiedlung.** Es gehört zu den ältesten und sichersten Erkenntnissen der Pflanzengeographie, dass Inseln und inselhafte Räume eine ganz unverhältnismässig hohe Zahl von Eigenschöpfungen aufweisen, und es hiesse Eulen nach Athen tragen, wollte ich hier die in der einschlägigen Literatur vorhandenen Angaben wiederholen. Bei den Neudarwinisten spielt denn auch die Isolierung mit ihren verschiedenen Mechanismen eine grosse Rolle.

Dieses Problem liegt aber keineswegs so einfach, wie man nach den Ausführungen der Neudarwinisten glauben könnte. Warum treten bei der Erstbesiedlung neuer und inselhafter Räume oft gewaltige Schwärme von neuen Lebensformen, nicht nur Arten, sondern auch Einheiten höherer Stufe, auf, in reinen Wanderräumen dagegen keine einzige? Wie kommt es, dass ein und derselbe Stamm, Oxypetalum

zum Beispiel, bei der Besiedlung des südbrasilianischen Steppengebietes einige Dutzend Arten erzeugt hat, bei der Besetzung der Küste und bei der Südwanderung des Regenwaldes dagegen keine einzige? Dieses unterschiedliche Verhalten ist keineswegs auf eine einzige Gruppe beschränkt, sondern erstreckt sich jedesmal auf eine Florenschicht als Ganzes.

Diese Tatsache muss einmal mit aller Macht betont werden: Was sich entfaltet, das sind nicht einzelne systematische Gruppen, sondern ganze Verbände und Lebensgemeinschaften; das geht aus dem gleichlaufenden Verhalten aller grösseren Kampgattungen ohne weiteres hervor. Und was in der Entfaltung stillsteht, das sind wiederum nicht einzelne Familien oder Gattungen, sondern ganze Florenschichten; das beweist der eingewanderte Regenwald und die Küstenflora.

Die einzige Antwort, die man geben könnte, ist diese: Neue Arten entfalten sich nur dann, wenn ein neuer Raum nicht im Masse seiner Bewohnbarkeit von schon vorhandenen Arten bewandert werden kann. Je inselhafter der Raum in seiner Entfernung von den nächsten Nachbargebieten ist; und je mehr sich seine Eigenschaften von denen der Nachbarräume unterscheiden; desto schwieriger ist die Einwanderung fertiger Arten und desto grösser die Zahl der Neuentstehungen.

Der halbinselartig nach Süden vorstossende Raum des südbrasilianischen Hochlandes mit der nach den Anden hin vorgelagerten Inselflur war seit dem ausgehenden Mesozoikum grundverschieden von den übrigen Grosslandchaften. In dem Masse, als er bewohnbar wurde, nahm die zu drei Vierteln aus dem tropischen Norden und zu einem Viertel von den Anden stammende Flora von ihm Besitz. Das Gesetz der Raumerfüllung besagt ja, dass kein lebensfähiger Raum auf die Dauer ohne die entsprechende, bis zur Sättigung der Möglichkeiten ausgebaute Pflanzendecke verharren kann.

Die damals noch in Bildung begriffenen Grosslandschaften Südamerikas enthielten aber nicht genügend vorhandene Elemente, mit denen diese Besiedlung in der gleichen Weise hätte durchgeführt werden können, wie man das heute an der riograndischen Küste beobachten kann. Wohl waren die tropischen und andinen Stämme da, aus denen sich die Steppenflora entfalten konnte, nicht aber genügend Arten.

So entstand im südbrasilianischen Raum die Mischung, die man in allen inselhaften Räumen der mit Pflanzen bewohnbaren Erde beobachtet: Ein Teil besteht aus unveränderten Einwanderern weiter und weitester Verbreitung, die bei einzelnen Arten durch das ganze wärmere Amerika geht; ein anderer Teil besteht aus geographisch geschiedenen Vertretern vielgestaltiger Arten, an denen jeder Versuch sauberer Trennung scheitert; ich erinnere hier nur an Arten wie Zornia diphylla, Margyricarpus setosus, Passiflora foetida. Ein sehr

grosser Teil besteht aus sauber getrennten Arten aus weitverbreiteten südamerikanischen Gattungen, die in unserem besonderen Falle zum grössten Teil südlich des Äquators beheimatet sind; Beispiele sind Oxypetalum, Baccharis, Mikania. Schliesslich finden sich eigenständige Gattungen, wie Petunia, der sich nach den Anden hin Nierembergia anschliesst. Bis zu selbständigen Familien ist die Entfaltung im südbrasilianischen Raum nicht vorgedrungen. Unter allen diesen Gruppen lassen ich die Masstäbe der Genetik nur an die zweite anlegen, wobei aber offen gelassen werden kann, ob nicht ein guter Teil der "Arten" der beschreibenden Systematik zu der gleichen Rangstufe gerechnet werden kann.

Genau betrachtet, bestimmt also auch in diesem Falle das Gesetz der Sparsamkeit die Zahl der neuen Arten. Das Ziel ist die Erfüllung des Raumes; die Mittel, die dazu in Tätigkeit treten, sind nicht grösser und nicht kleiner, als diesem Ziel entspricht.

Dieses Gesetz der Sparsamkeit verlangt auch, dass neuentstehende Arten und Floren sich aus schon vorhandenen Stämmen ableiten. In vorliegendem Falle lassen sich fast alle Formen des südbrasilianischen Kamps mühelos mit mittelbrasilianischen oder andinen Stämmen in Beziehung bringen.

Damit wird die überall beobachtete Sparsamkeit im Einsatz eine starke Stütze der Entwicklungstheorie. Ebenso wie die Raumerfüllung eine durch die Tatsachen selbst gegebene, allem Leben innewohnende Eigenschaft ist, die einfach hingenommen werden muss; so beherrscht auch die Sparsamkeit die geschichtliche Entfaltung der Lebensformen.

Ich sage mit Absicht: Eine starke Stütze, nicht ein Beweis; streng genommen, können wir nur mit Sicherheit sagen, dass die neuen Arten nach dem Vorbild und Gleichnis schon vorhandener Stämme entstehen. Nachdem keiner der verschiedenen Erklärungsversuche vom Boden des biologischen Materialismus aus den in der Natur wirklich beobachteten Tatsachen standhält, bleiben alle Beweise für die Entwicklung der Lebensformen auseinander nichts anderes als Indizienbeweise, und alle Schlüsse nichts anderes als Analogieschlüsse. Das ist die wirkliche Lage des ganzen Problems, und man sollte genügend Wahrheitssinn und Bescheidenheit aufbringen, um sie einzusehen und zuzugeben.

Geografia das Melastomatáceas Riograndenses

B. RAMBO SJ.

ZUSAMMENFASSUNG

Vorliegende Arbeit befasst sich mit der geographischen Verteilung der Melastomataceen in Rio Grande do Sul, Südbrasilien; als Unterlage dienen die 53 Arten, die dem Verfasser persönlich bekannt sind. Davon sind 39 auch anderswo in Mittel- und Südbrasilien gesammelt worden, während 14 bislang nur aus RGS bekannt sind; von diesen stammen 12 vom Verfasser und sind von A. C. Brade beschrieben worden.

Die geographische Untersuchung ergibt, dass der ganze Westen des Staates nur 7 Arten aufweist; auch Porto Alegre besitzt nur 7; in S. Leopoldo dagegen sind es bereits 17, an den nördlichen Küsten ebenfalls 17; das östliche Hochland enthält nicht weniger als 40 Arten (75%), darunter 25, die ausschliesslich dort vorkommen.

Die Verteilung auf dem östlichen Hochland weist eindeutig auf den äussersten Ostrand als Häufungsmittelpunkt hin: während der aus einer Mischung von Regenwald und Araukarienbeständen zusammengesetzte Südrand 22 Arten zählt und die mittlere Grassteppe 13, steigt die Zahl am Ostrand auf 35; am Taimbezinho allein kommen 24 Arten, also 47% aller riograndischen Melastomataceen, vor. Zudem stammen alle 12 neuen Arten vom Hochland des Ostens, davon 7 ausschliesslich vom äussersten Ostrand.

Daraus geht die völlige Einseitigkeit in der Verteilung dieser Familie hervor; nur 3 Arten gehen über das ganze Gebiet von Rio Grande do Sul. Der Grund dafür liegt einmal in der Tatsache, dass der Ausstrahlungspunkt der südbrasilianischen Melastomataceen im Berglande von Minas Gerais liegt; dann in der Bevorzugung, die diese Familie dem feuchten, torfigen, saueren Boden der Araukarienwälder gibt. Sie stimmt darin mit den Ericaceen, den Eriocaulaceen und Xyridaceen überein.

Ökologisch betrachtet, verteilen sich die Melastomataceen wie folgt: Offener Kamp, mehr oder weniger sumpfig: 7; feuchtes Gebüsch: 6; Buschsumpf: 6; trockene Kampwäldchen: 2; Regenwald: 4; Graskamp des Hochlandes: 4; Buschkamp des Hochlandes: 7; Nebelwäldchen des Ostrandes: 5; Araukarienwald: 24.

Aus der vergleichenden Untersuchung ergeben sich folgende Tatsachen: Weder die Küste, noch der Regenwald, noch auch der sonst endemenreiche Kamp haben neue Arten erzeugt; das geschah in reichem Masse im Araukarienwald.

So enthalten die Melastomataceen, die hier für die Flora des östlichen Araukariengebietes stehen, einen eindringlichen Hinweis darauf, dass die mit der Aufwulstung des Kippschollenrandes verbundene Schaffung eines neuen Raumes artenbildend gewirkt hat.

A primeira e por enquanto única monografia da família no Brasil, de A. Cogniaux (Flora Brasiliensis, vol. 14, p. 3, 4, 1883—1888), entre 63 gêneros com 1163 espécies, enumera apenas 3 gêneros com 12 espécies para o Rio Grande do Sul; os trabalhos posteriores de Malme e Bornmüller acrescentaram mais 3 espécies, de maneira que as Melastomatáceas conhecidas pela literatura não passam de 15.

À primeira vista, esta diluição duma família puramente tropical, em sentido sul, parece perfeitamente normal, tanto mais que no Uruguai seu número caiu para apenas 3 espécies. Entretanto, já a situação da família no vizinho estado de Sta. Catarina dá a pensar: de 15 espécies citadas na literatura, só 3 são comuns com o RGS; além disso, aparecem no planalto, entre 5 espécies colhidas por Ule, 3 elementos típicos da flora das montanhas de Minas Gerais, e 2 novas, do mesmo caráter ecológico.

Isto, desde o comêço da minha exploração botânica do RGS, em 1931, me fez suspeitar um número considerável de espécies, novidades geográficas e talvês mesmo sistemáticas, no planalto do nordeste, região da Araucária, pràticamente inexplorada em tempos anteriores. O resultado obtido em 25 anos de pesquisa vem plenamente confirmar esta opinião. As 712 coleções riograndenses do meu herbário pertencem a 53 espécies determinadas, mais algumas por ora desconhecidas.

Acisanthera alsinifolia (DC.) Triana

Clidemia hirta (L.) D. Don

Leandra alterninervia Cogn.
aurea (Cham.) Cogn.
australis (Cham.) Cogn.
balduinii Brade
camporum Brade
calvescens (Triana) Cogn.
circumscissa Cogn.
dasytricha (A. Gray) Cogn.
eriocalyx Cogn.
erostrata (DC.) Cogn.
laevigata (O. Berg) Cogn.
laxa Cogn.
lutea Cogn.
navicularis Brade
neurotricha Cogn.
oligochaeta (Cham.) Cogn.
opaca Brade
planifilamentosa Brade
paulina (Schrank et Mart.) Cogn.
purpurascens (DC.) Cogn.
ramboi Brade

variabilis Raddi
viridiflava Brade

Miconia cinerascens Miq.
hyemalis St. Hil. et Naud.
inaequidens Naud.
latecrenata Naud.
paulensis Naud.
ramboi Brade
selowiana Naud.

Ossea flaccida Brade
ramboi Brade
riograndensis Brade

Rhynchanthera brachyrrhyncha Cham.
cordata DC.
dichotoma DC.

Tibouchina asperior Cogn.
cerastiifolia (Naud.) Cogn.
cisplatensis Cogn.
clinopodiifolia (DC.) Cogn.
debilis Cogn.
glazioviana Cogn.
gracilis (Bonpl.) Cogn.
herbacea (DC.) Cogn.
hospita Cogn.
multiceps Cogn.
ramboi Brade
sellowiana Cogn.
setoso-ciliata Cogn.
urvilleana (DC.) Cogn.
versicolor (Lindl.) Cogn.

As determinações foram quase tôdas feitas ou revisadas por A. C. Brade, que também descreveu as 12 espécies novas da presente lista, publicadas em Sellowia 1957.

Existem ainda, no herbário, várias espécies de Leandra e uma ou outra de Ossaea, que não se enquadram em unidades até agora conhecidas. Não duvido que o número total das Melastomatáceas riograndenses seja superior a 60. Apesar de serem plantas fáceis de se encontrar — ervas e arbustos campestres, arbustos e pequenas árvores no pinhal — a grande semelhança habitual de muitas espécies continuamente produz a tentação de as considerar como "já conhecidas e muitas vêzes colecionadas". É indispensável, para inventário completo, colher em cada lugar tudo de novo; êste princípio, aliás, também em outros grupos é o único que traz resultados satisfatórios.

I. Proveniência.

A família das Melastomatáceas, segundo Krasser (Die Natürlichen Pflanzenfamilien III. 7 (1898) 141), tem, na América do Sul, dois centros importantes de desdobramento: um nas terras altas das Guianias, irradiando para os Andes setentrionais; outro na região montanhosa do Brasil Central, com representantes na selva pluvial, nos campos e na flora das montanhas; esta última, no Brasil, é a mais considerável, abrangendo cêrca de dois terços de tôdas as espécies.

Irmscher (Pflanzenverteilung und Entwicklung der Kontinente (1922) 148) acentua o grande hiato existente entre as Melastomatáceas do Velho Mundo contra as da América, considerando êste fato como prova de que o desdobramento da família se deu quando os continentes já possuiam, em essência, os caráteres atuais.

A distribuição geográfica das espécies riograndenses fora do Estado constitui bem uma prova, ou melhor, uma confirmação, do que se impõe à mais rudimentar das observações: No Brasil, a grande maioria das Melastomatáceas vem da região central montanhosa e desce para o sul ao longo do litoral e da borda oriental do planalto. Convém documentar êste asserto, que se aplica da mesma maneira a outras famílias, como as Xyridáceas, as Eriocauláceas, as Ericáceas, e à maioria das Myrtáceas:

Acisanthera alsinifolia: Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Rio de Janeiro, S. Paulo, Ilha de Sta. Catarina, Rio Grande do Sul.

Clidemia hirta: Amazonas, Pará, Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo, Guiana, Peru, Venezuela, Colômbia, América Central, Antilhas, México.

Leandra alterninervia: Minas Gereais, Rio Grande Sul.

Leandra aurea: Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo.

Leandra australis: S. Paulo, Ilha de Sta. Catarina, Rio Grande do Sul, Uruguai.

Leandra circumscissa: Rio de Janeiro.

Leandra eriocalyx: Distribuição desconhecida: S. Paulo? Rio de Janeiro?

Leandra calvescens: Brasil meridional.

Leandra dasytricha: Rio de Janeiro, Ilha de Sta. Catarina.

Leandra erostrata: Amazonas, Bolívia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo.

Leandra laevigata: Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo,

Leandra laxa: Distribuição desconhecida: S. Paulo? Rio de Janeiro?

Leandra lutea: Rio de Janeiro.

Leandra neurotricha: Rio de Janeiro.

Leandra oligochaeta: Minas Gerais.

Leandra paulina: Rio de Janeiro, S. Paulo.

Leandra purpurascens: Piauí, Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo, Ilha de Sta. Catarina.

Leandra variabilis: Rio de Janeiro.

Miconia cinerascens: Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo.

Miconia hyemalis: S. Paulo, Rio Grande do Sul.

Miconia inaequidens: Rio de Janeiro, S. Paulo.

Miconia latecrenata: Piauí, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo, Sta. Catarina.

Miconia paulensis Naud.: Minas Gerais, S. Paulo.

Miconia sellowiana: Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo, Sta. Catarina, Rio Grande do Sul.

Rhynchanthera brachyrrhyncha: S. Paulo.

Rhynchanthera cordata: Minas Gerais, S. Paulo, Sta. Catarina.

Rhynchanthera dichotoma DC.: Bahia, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo, Guiana, Trinidad.

Tibouchina cerastiifolia: Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo, Rio Grande do Sul.

Tibouchina clinopodiifolia: Goiás, S. Paulo. Rio Grande do Sul.

Tibouchina debilis: S. Paulo, Rio Grande do Sul.

Tibouchina glazioviana: Rio de Janeiro.

Tibouchina gracilis: Minas Gerais, Goiás, Rio de Janeiro, S. Paulo, Paraguai, Paraná, Rio Grande do Sul, Uruguai,, Guiana, Venezuela, Peru, Bolívia,

Tibouchina herbacea: Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo, Paraguai.

Tibouchina hospita: Minas Gerais, Rio de Janeiro, Sta Catarina.

Tibouchina multiceps: S Paulo, Brasil meridional.

Tibouchina sellowiana: Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo.

Tibouchina setoso-ciliata: Paraná.

Tibouchina urvilleana: Rio de Janeiro, Ilha de Sta. Catarina.

Tibouchina versicolor: S. Paulo, Ilha de Sta Catarina, Buenos Aires.

Esta lista contém 39 nomes; nada menos de 14 espécies são, até o momento ùnicamente conhecidas do Rio Grande do Sul. Delas, duas já figuram na Flora Brasiliensis: **Tibouchina asperior** e **T. cisplatensis.** As restantes 12 são as novidades de Brade: **Leandra: balduinii, camporum, navicularis, opaca, planifilamentosa, ramboi, viridiflava; Miconia ramboi; Ossaea: flaccida, ramboi, riograndensis; Tibouchina ramboi.**

Disto se depreende a filiação das Melastomatáceas riograndenses: Todos os gêneros, e 39 (74%) de 53 espécies se derivam do centro e sudeste montanhoso do Brasil; delas, só 3 (Clidemia hirta, Rhynchanthera dichotoma, Tibouchina gracilis) transgridem para o norte do equador. Na sua grande maioria — fato a ser discutido mais adiante — pertencem ao que chamo "Flora das Montanhas"; algumas poucas se limitam ao litoral arenoso, como Tibouchina urvilleana; à selva pluvial, como Leandra dasytricha; e à região campestre, como Tibouchina gracilis.

Assim a família conserva, no Rio Grande do Sul, o caráter geral observado em seu centro de desdobramento, o que sugere uma história normal e sem pertubações sensíveis durante a marcha de expansão para a fronteira sul da área.

II. Distribuição no Rio Grande do Sul.

Nenhuma família de fanerógamos com igual número de espécies tem uma distribuição tão unilateral no nordeste do Estado, como as Melastomatáceas; isto se evidencia com facilidade, se começarmos o presente estudo no sul e no oeste do território.

No **Uruguai** mencionam-se 3 espécies: **Tibouchina gracilis, T. cisplatensis** e **T. nitida** (Grah.) Cogn., sendo que esta última me é desconhecida. Na Flora Brasiliensis, também Miconia hyemalis é citada para o Uruguai, com base aparente em Sellow d 1213 "do Rio Grande do Sul ao Rio Quaraim"; embora a coleção de Sellow provàvelmente tenha sido feita em território riograndense, é possível a existência da espécie do outro lado do rio fronteiriço. Pessoalmente, embora tenha trabalhado duas semanas em Sta. Cecília perto de S. Gabriel, e três nos arredores do Jarau perto de Quaraí, nunca a encontrei no sudeste do Estado. Nos arredores da **cidade do Rio Grande,** Malme encontrou igualmente 3 espécies: **Acisanthera alsinifolia, Tibouchina clinopodiifolia, T. gracilis.** Isto é tanto mais significativo, quando no litoral do norte, entre a extremidade setentrional da Lagoa dos Patos e Tôrres, se acham localizadas nada menos de 17 espécies, das quais 8 exclusivas daquela região.

Em todo o **oeste do Estado,** para lá da linha que vai de Aceguá na fronteira uruguaia até Marcelino Ramos sôbre o Alto Uruguai colhi 7 espécies: **Acisanthera alsinifolia** (Tupanciretan, Caaró),

Leandra australis (Caaró), **Miconia hyemalis** (Jari perto de Tupanciretan), **M. inaequidens** (Itapiranga, do lado catarinense do Uruguai), **Tibouchina cerastiifolia** (Itapiranga, Nonoai), **T. debilis** (Nonoai) **T. gracilis** (Cêrro do Jarau, Tupanciretan, Caaró, S. Luiz, Cruz Alta, Nonoai, Palmeira). Nesta lista, Miconia inaequidens ocupa um lugar especial, pois é a única espécie da família que atinge o Estado através da selva pluvial do Alto Uruguai; outras espécies do mesmo ambiente, como Leandra xanthocoma (Naud.) Cogn., Miconia discolor DC., que colhi em Cascavel no oeste do Paraná, parecem não chegar até o Alto Uruguai.

Ainda em **Pôrto Alegre,** lugar mais explorado do Rio Grande do Sul, o número das espécies não passa de 7: **Clidemia hirta, Leandra australis, L. oligochaeta, Miconia hyemalis, Tibouchina asperior, T. debilis, T. gracilis.** Entre elas, Clidemia hirta constitui, para o Rio Grande do Sul, um "hapax legomenon", pois as quatro coleções restantes são dos arredores de Florianópolis (limite sul na literatura: S. Paulo). Como não me foi possível ,até o momento, confirmar a presença da espécie por outro achado, não posso excluir um possível erro de ubicação.

Bem diferente se torna o aspecto, logo que entramos em contato com o litoral e o planalto nordeste.

Já em **S. Leopoldo** e arredores, escassos 30 quilômetros de Pôrto Alegre, são 17 espécies: **Acisanthera alsinifolia; Leandra alterninervia, L. aurea, L. australis, L. camporum, L. dasytricha, L. oligochaeta; Miconia hyemalis, M. latecrenata, M. sellowiana; Rhynchanthera brachyrrhyncha; Tibouchina asperior, T. cerastiifolia, T. cisplatensis, T. debilis, T. gracilis, T. herbacea.**

Êste súbito aumento de número é causado, primeiro, pelo aparecimento de espécies da selva pluvial, como Leandra alterninervia, L. dasytricha, Miconia latecrenata; elementos do litoral, como Tibouchina asperior, T. cisplatensis; elementos do planalto, como Leandra camporum, Rhynchanthera brachyrrhyncha.

Interessante é a concentração de Melastomatáceas no tôpo do **Morro do Sapucaia,** onde, numa área de 2 hectares, entre 187 espécies até agora catalogadas, contam 8: Leandra aurea (junto com os morros do arenito próximos, único lugar no Rio Grande do Sul), L. australis, L. camporum (espécie nova de Brade, do planalto), Miconia hyemalis, M. sellowiana (típica da borda dos precipícios), T. cisplatensis, T. debilis, T. gracilis.

Igual abundância de Melastomatáceas se descobre no **litoral norte,** entre a extremidade setentrional da Lagoa dos Patos e Tôrres. São ao todo 17 espécies: **Acisanthera alsinifolia, Leandra australis, L. oligochaeta, L. paulina; Miconia cinerascens, M. hyemalis; Rhynchanthera brachyrrhyncha, R. cordata, R. dichotoma; Tibouchina asperior, T.**

cisplatensis, T. clinopodiifolia, T. gracilis, T. herbacea, T. multiceps, T. urvilleana, T. versicolor. A presença de Clidemia hirta — se de fato existe em P. Alegre — no litoral é muito provável.

Nesta lista nada menos de oito espécies são exclusivas, embora uma ou outra irradie um pouco fora desta região: Leandra paulina, Rhychanthera cordata, R. dichotoma; Tibouchina asperior, T.cisplatensis, T. multiceps, T. urvilleana, T. versicolor. Isto prova mais uma vez — se fôsse ainda necessário provar um dos fatos mais familiares a quem se ocupa com a geografia das plantas riograndenses — a importância da "Porta de Tôrres" para o povoamento florístico do Rio Grande do Sul.

No **planalto nordeste** ocorrem, de 53 espécies, 40 (75%); destas, 25 (62,5%), ou seja, a metade redonda de tôdas as espécies riograndenses, são exclusivas daquela região.

Na lista que segue, as exclusivas são ressaltadas em negrito: Acisanthera alsinifolia.

Leandra: alterninervia, australis, **balduinii, calvescens,** camporum., **circumscissa, eriocalyx, erostrata, laevigata, laxa, lutea, navicularis, neurotricha,** oligochaeta, **opaca, planifilamentosa, purpurascens, ramboi,** variabilis, **viridiflava.**

Miconia: cinerascens, hyemalis, **paulensis,** ramboi.

Ossaea: **flaccida, ramboi, riograndensis.**

Rhynchanthera: brachyrrhyncha,

Tibouchina: cerastiifolia, cisplatensis, clinopodiifolia, debilis, **glazioviana,** gracilis, herbacea, **hospita, ramboi, sellowiana, setoso-ciliata.**

Seria, porém, completamente errôneo imaginar que as Melastomatáceas do planalto nordeste se distribuem, de maneira mais ou menos homogênea, através de todo o território; na realidade, há uma faixa de freqüência máxima ao longo dos Aparados da borda oriental do planalto, uma faixa de freqüência menor ao longo da borda meridional do mesmo planalto, e uma zona de freqüência mínima na vasta região campestre entre as duas. Para demonstração, escolho lugares típicos e bem explorados.

Ao longo dos Aparados são a Rocinha, Cambará, o Taimbèzinho e a Fazenda Englert (Rincão dos Kroeff, Sta. Teresa).

A **Rocinha** forneceu 19 espécies: **Leandra:** calvescens, circumscissa, eriocalyx, erostrata, lutea, opaca, planifilamentosa, ramboi, variabilis; **Miconia:** ramboi; **Ossaea** riograndensis; **Rhynchanthera** brachyrrhyncha; **Tibouchina** cerastiifolia, cisplatensis, debilis, gracilis, hospita, ramboi, setoso-ciliata.

Cambará conta 16 espécies: **Leandra:** eriocalyx, opaca, planifilamentosa, ramboi, variabilis; **Miconia:** cinerascens, hyemalis, paulensis, ramboi; **Rhynchanthera** brachyrrhyncha; **Tibouchina:** cerastiifolia, clinopodiifolia, debilis, gracilis, ramboi, setoso-ciliata.

O **Taimbèzinho** possui 24 espécies (40% de tôdas as riograndenses!): **Leandra:** alterninervia, camporum, calvescens, eriocalyx, laevigata, laxa, neurotricha, opaca, planifilamentosa, ramboi, variabilis, viridiflava; **Miconia:** cinerascens, hyemalis, ramboi; **Ossaea:** ramboi, riograndensis; **Rhynchanthera** brachyrrhyncha; **Tibouchina:** cerastiifolia, clinopodiifolia, debilis, glazioviana, gracilis, sellowiana.

A **Fazenda Englert** apresenta 19 espécies: **Leandra:** balduinii, camporum, circumscissa, eriocalyx, erostrata, navicularis, purpurascens, ramboi, variabilis; **Miconia:** cinerascens, hyemalis; **Ossaea** riograndensis; **Rhynchanthera** brachyrrhyncha; **Tibouchina** cerastiifolia, clinopodiifolia, debilis, gracilis, herbacea, setoso-ciliata.

Combinando estas quatro listas, resultam 35 espécies para uma faixa de precipícios, matinha nebular, turfeiras, pinhal e campo, de cêrca de 150 quilômetros de comprimento e 20 de largura; isto corresponde a 66% das espécies riograndenses, e 87,5% das espécies planaltinas. É ainda significativo que, das 12 espécies novas descritas por Brade, 11 ocorrem na região mencionada, achando-se uma única, Ossaea flaccida, por enquanto limitada à borda meridional do planalto (Gramado). Destas 11, 7 (Leandra balduinii, navicularis, opaca, planifilamentosa, viridiflava; Miconia ramboi; Tibouchina ramboi) se limitam aos Aparados; 3 (Leandra ramboi; Ossaea ramboi, riograndensis) também ocorrem na borda meridional; e uma única, Leandra camporum, foi encontrada fora do planalto, no cume do Morro de Sapucaia.

Para caracterizar a situação da família ao longo da borda meridional, seleciono as 3 estações mais bem exploradas: S. Francisco de Paula, Vila Oliva, Estação S. Salvador.

S. Francisco de Paula deu 10 espécies: **Leandra:** eriocalyx, laevigata, oligochaeta, purpurascens, ramboi, variabilis, **Miconia** cinerascens; **Rhynchanthera** brachyrrhyncha; **Tibouchina:** cerastiifolia, clinopodiifolia.

Vila Oliva figura com 13 espécies: **Leandra:** alterninervia, laevigata, oligochaeta, variabilis; **Miconia:** cinerascens, hyemalis; **Ossaea:** ramboi, riograndensis; **Rhynchanthera** brachyrrhyncha; **Tibouchina:** cisplatensis, debilis, gracilis, herbacea.

Estação S. Salvador apresenta 10 espécies: **Leandra:** alterninervia, australis, oligochaeta, variabilis; **Miconia:** cinerascens, hyemalis, latecrenata, sellowiana; **Ossaea** riograndensis; **Tibouchina** herbacea.

Combinando estas três listas, e somando mais duas espécies encontradas em outros lugares (Leandra erostrata em Caracol, Ossaea flaccida em Gramado), obtemos, para a margem meridional do planalto, 22 espécies, o que corresponde a 40% do total da família, e 55% das espécies planaltinas.

Em franca oposição a esta abundância de espécies na borda oriental e meridional, o **interior do planalto** tem fornecido só 13 espécies, apesar de se combinarem, na seguinte lista, 5 estações bem exploradas: Passo do Socôrro e Passo da Guarda sôbre o Rio Pelotas, Fazenda da Ronda e Bom Jesús sôbre os campos ao norte do Rio das Antas, e Jaquirana ao sul do mesmo rio:

Leandra: australis (Socôrro); eriocalyx (Bom Jesús); erostrata (Socôrro); oligochaeta (Ronda); variabilis (Socôrro).

Miconia: cinerascens (Ronda, Socôrro, Guarda); hyemalis (Bom Jesús).

Ossaea: ramboi (Socôrro); riograndensis (Guarda).

Rhynchanthera brachyrrhyncha (Bom Jesús, Ronda, Guarda).

Tibouchina: cerastiifolia (Ronda, Jaquirana); debilis (Bom Jesús, Lagoa Vermelha, Ronda, Socôrro); gracilis (Ronda, Jaquirana).

Como se vê, fora de dois números provenientes de Jaquirana, as restantes são da fronteira nordeste do Estado; isto é devido, em parte, a terem sido os campos ao sul do Rio das Antas menos intensamente explorados; em parte mais importante, porém, traduz o fato de o contingente de Melastomatáceas dos campos centrais diminuir ràpidamente em sentido sul. Isto se pode evidenciar pela comparação de duas estações, distantes apenas 70 quilômetros em sentido norte-sul, e exploradas com a mesma intensidade de dois dias de trabalho:

Lajes (Sta. Catarina) com 10 espécies: Acisanthera alsinifolia; Leandra erostrata, ramboi; Miconia paulensis; Ossaea ramboi, riograndensis; Rhychanthera brachyrrhyncha; Tibouchina clinopodiifolia, glazioviana, gracilis.

Passo do Socorro (no Rio Pelotas, sôbre a estrada Vacaria—Lajes) com 5 espécies: Leandra australis, variabilis; Miconia cinerascens; Ossaea ramboi; Tibouchina debilis. — Também o Passo da Guarda (sôbre o Rio Pelotas ao norte de Bom Jesús) forneceu, em dois dias, só 4 espécies, e a Fazenda da Ronda (ao nordeste de Vacaria), em 19 dias e entre 637 números de coleção, só 6.

Desta maneira, o interior do planalto, com 13 espécies, representa 25% do total riograndense, e 32,5% do total do planalto.

Para maior facilidade, repito aqui os números obtidos:

Aparados	35 esp.	66%	do tot. riograndense	87,5%	do tot. planalt.
Margem sul	22 esp.	40%	do tot. riograndense	55%	do tot. planalt.
Interior	13 esp.	25%	do tot. riograndense	32%	do tot. planalt.

Ainda é característico o fato de haver 7 espécies novas até agora exclusivas dos Aparados orientais, uma margem meridional, e nenhuma dos campos do interior.

Finalmente é preciso salientar as espécies que se encontram em **todo o Estado:** são ùnicamente 3:

Acisanthera alsinifolia. — Minhas 21 coleções cobrem o litoral desde Florianópolis, e o Centro; tenho ainda comprovantes de Tupanciretan e Caaró o planalto oeste; o litoral sul é coberto por Malme perto do Rio Grande. Não pussuo material do planalto nordeste, mas uma coleção de Lajes sugere a presença da espécie também no lado oposto riograndense. Igualmente não tenho provas para a Campanha do sudoeste, onde talvês falte de fato, pois a flora do Uruguai não a menciona.

De resto, convém reter que Acisanthera é espécie palustre de ocurrência esporádica; além disso é planta deitada ou ascendente, pequena, florescendo na primavera e desaparecendo no verão, quando o paradeiro seca. Por tôdas estas razões escapa muito mais ao colecionador do que as duas espécies seguintes.

Miconia hyemalis. — As 42 coleções cobrem todo o litoral do norte, todo o Centro e todo o planalto. Não tenho comprovantes da parte meridional do Estado, mas a espécie — pequena árvore das matinhas de galeria — é de tal maneira integrada no quadro florístico do Centro, que não duvido de sua presença em todo o território.

Tibouchina gracilis. — As 55 coleções cobrem, de fato, tôda a área do Estado, tanto mais que sua presença está também assegurada para o litoral do sul e o Uruguai. É a mais comum das Melastomatáceas riograndenses. Isto é divido à sua grande margem de adaptabilidade: embora cresça melhor em solo úmido e ácido, concordando nisso com a quase totalidade das outras espécies, não rejeita o solo sêco do campo.

Desta forma, a completa unilateralidade da distribuição das Melastomatáceas no Rio Grande do Sul está provada. Conferindo o presente capítulo com o anterior, vemos que, em última análise, isto é conseqüência lógica de se achar o centro de desdobramento nas montanhas mineiras e na selva tropical fluminense.

As Melastomatáceas representam, tal qual as Xyridáceas, as Eriocauláceas, as Ericáceas e muitos outros grupos menores, a típica Flora das Montanhas, que mais adiante ocupará de novo nossa atenção.

III. Ecologia .

As Melastomatáceas riograndenses, segundo suas preferências ecológicas, podem dividir-se em vários grupos nìtidamente definidos.

1. **No campo aberto,** exclusivamente, encontram-se 6 espécies:

Acisanthera alsinifolia. — É um subarbusto densamente ramificado desde o tronco comum enterrado no chão pantanoso, de ramos curtos, fracamente lignificados na base, herbáceos mais acima,

deitados ou ascendentes. Florece na primavera em densos conjuntos de flores pàlidamente violáceas, por vêzes brancas. No verão, com a secagem do paradeiro, os ramos secam, restando só o xilopódio, do qual a planta se renova na primavera seguinte.

Rhynchanthera brachyrrhyncha. — É um subarbusto ereto, por vêzes até um metro de altura, moderadamente lignificado em tôda a sua extensão, simples na parte inferior, abundantemente ramificado na região floral que ocupa o quarto ou têrço superior, hirsuto, com grande número de flores violáceo-purpúreas. Tôda a planta está, geralmente tinta de purpúreo escuro, especialmente as ramificações da inflorescência. O paradeiro predileto são as turfeiras do planalto; mas ocorre também na margem dos banhados no Centro e do Litoral.

Rhynchanthera cordata. — É, em estrutura e hábito, semelhante à anterior, mas as fôlhas são mais largas e curtas, pecioladas e cordadas; a cobertura é densamente hirsuta; as flores são lilazes. Tôda a planta apresenta, especialmente em sêco, um tinte purpúreo. Conheço-a ùnicamente de lugares arenosos e úmidos do Litoral.

Rhynchanthera dichotoma. — É a espécie mais vigorosa e mais lignificada das riograndenses As ramificações começam bem abaixo da região floral. As flores são pequenas e intensamente purpúreas. As fôlhas são pecioladas, mas não cordadas. A cobertura é densa, curta, entremeada de grande número de pelos glandulosos. Também aqui o tinte purpúreo se manifesta em todo o caule. Colhi a espécie só no Litoral, onde persiste, em pleno verão, em lugares arenosos perfeitamente sêcos na superfície.

Tibouchina debilis. — É uma planta pequena, ereta, geralmente não excedendo 40 cm de altura, fracamente lignificada, de caule simples ou parcamente ramificado acima do chão, muito hirsuto, dum tom amarelado que se acentua pela secagem. Gosta de crescer em densos conjuntos formando manchas. As flores, violáceas, às vêzes são inteiramente brancas, fenômeno que aliás se observa também em outras espécies campestres de colorido semelhante, como Verbena humifusa Cham. e Petunia excellens R. E. Fries. — O paradeiro preferido são, como em Rhynchanthera brachyrrhyncha, os campos turfosos do planalto; encontra-se, porém, abundamente no tôpo do Morro de Sapucaia, onde uma camada de terra preta, turfosa, temporàriamente ensopada de água, cobre os rochedos. Neste isolamento geográfico não está sòzinha, pois também outras espécies planaltinas, como Lobelia camporum Pohl, Linum brevifolium St. Hil., Gaylussacia brasiliensis Meissner, se acham no mesmo lugar.

Tibouchina gracilis. — Igual à anterior em sua estrutura geral, é a mais vigorosa e mais vistosa das espécies campestres, alcançando por vêzes metro e meio de altura. A preferência por lugares úmi-

dos é evidente, mas ocorre, embora mais baixa, também em lugares que pertencem ao campo sêco. Será esta a razão porque se encontra através de tôda a região campestre do Estado, tanto nos úmidos do planalto, como nos arenosos do Litoral e nos sêcos do sul.

2. **Em terreno aberto ou arbustivo,** se encontram 6 espécies, tôdas do gênero Tibouchina.

T. cerastiifolia, T. cisplatensis e **T. herbacea** têm o mesmo hábito geral: subarbustos fracamente lignificados, amplamente ramificados, até metro e meio de altura; a primeira e a última não se distinguem pelo aspeto, a segunda se caracteriza por ser densamente hirsuta. Tôdas as três preferem a margem dos pântanos arbustivos, irradiando de lá para o campo aberto e para as matinhas campestres.

T. clinopodiifolia. — É a espécie riograndense com as flores menores. Decididamente palustre, aparece em exemplares mínimos entre a grama das turfeiras. É ainda muito comum no interior pantanoso dos pinhais, onde alcança meio metro de altura.

T. versicolor. — É uma planta do parentesco das três acima, mas o meu material, todo do Litoral arenoso, contém ùnicamente espécimens anãos, menores de 20 cm, fortemente lignificados, densamente folheados e hirsutos. Embora não tenha prova, suponho por analogia com as espécies aparentadas, que, fora das areias abertas, também freqüente o ambiente arbustivo.

T. urvilleana. — É um arbusto ou mesmo pequena árvore esgalhada, mas com os ramos quase herbáceos, coroados de enormes flores violáceo-purpúreas. Seu paradeiro exclusivo, no Rio Grande do Sul, são os areiais úmidos perto da praia, nas quais às vêzes está quase totalmente enterrada.

3. **Em banhados arbustivos** acham-se 6 espécies.

Clidemia hirta, se é riograndense, pertence a êste grupo.

Leandra australis. — É a mais espalhada do gênero. Seu paradeiro natural está ao lado de fontes, arroios, margem de banhados, sempre em lugares abrigados contra o sol intenso.

Leandra oligochaeta. — Além dos lugares da espécie anterior, ocorre em abundância fazendo parte do "andar superior" da vegetação palustre arbustiva, para o que seu porte avantajado e os ramos longos e semideitados a habilitam.

Leandra paulina, quanto sei, é também desta formação.

Tibouchina asperior. — É arbusto inteiramente lignificado, ereto, duro e áspero, formando sociedades extensas nos pântanos do Centro leste e do Litoral.

Tibouchina multiceps. — É pequena árvore na matinha palustre do Litoral, muito ramificada e muito densa, de flores grandes e pàlidamente lilazes.

4. **Na matinha sêca** da região campestre encontram-se duas espécies, ambas do gênero Miconia.

M. hyemalis. — É uma pequena árvore que vai através de todo o Estado, sendo particularmente freqüente na matinha mirtácea dos arredores de Pôrto Alegre e S. Leopoldo, e no Litoral. Sua margem de adaptabilidade é muito larga, pois ocorre pràticamente em todos os ambientes, desde a margem do banhado e dos cursos de água até as manchas de matinha sêca no tôpo dos morros; até no cume do Morro de Sapucaia ainda forma uma coroa entre as lajes desabadas.

M. sellowiana. — É outra pequena árvore, que no seu porte retorcido e em suas fôlhas pequenas e brilhantes traduz a adaptação para lugares sêcos. Pessoalmente, só a conheço do Centro leste, onde dá preferência à matinha mirtácea sêca dos taboleiros de arenito, embora não seja rara nas baixadas úmidas.

5. **Na selva pluvial** encontram-se, em lugares ainda não maduros, como fontes, banhados, cursos de água, porções rochosas, vários hóspedes pertencentes a outras formações; na porção leste da Serra Geral são principalmente os seguintes: Leandra: australis, oligochaeta, variabilis; Miconia: cinerascens, hyemalis, sellowiana.

As espécies exclusivas do interior da selva pluvial madura são 4:

Leandra alterninervia. — É um arbusto vigoroso e típico do interior da selva pluvial, fazendo parte do segundo andar, muito ramificado, com fôlhas grandes, tenras e tìpicamente nervadas, indumento curto, côr de cinza, e cálices vivamente purpúreos; os ramos mais novos geralmente apresentam um tinte purpúreo. A espécie transgride, esporàdicamente, para o pinhal do planalto, mas não pode caber dúvida de que seu paradeiro original seja a selva pluvial, na qual entrou como imigrante pela Porta de Tôrres.

Leandra dasytricha. — É outra pequena árvore do interior maduro da selva pluvial, com fôlhas papiráceas até 30 cm de comprimento e 10 de largura, agudas em ambas as extremidades, e indumento duplo, composto de cerdas simples, e denso pelame de pêlos "em pinheirinho". É imigrante da selva tropical costeira, particularmente freqüente ao pé dos morros areníticos entre S. Leopoldo e Gravataí. Embora exista também em Galópolis, perto de Caxias, nunca a encontrei na região da Araucária.

Miconia inaequidens. — É uma árvore média, pertencente ao terceiro andar da selva pluvial do Alto Uruguai. As longas pontas em goteira a situam bem naquêle ambiente. Não existe na ala

leste da selva subtropical, sendo a única espécie riograndense limitada ao noroeste do Estado. Aliás, M. discolor DC., colhida por mim em Cascavel no oeste médio do Paraná, é do mesmo ambiente e hábito.

Miconia latecrenata. — É um arbusto difuso do segundo andar, com fôlhas até 8 cm de comprimento e 2 de largura, agudas em ambas as extremidades, e parcas inflorescências. Tenho só duas coleções riograndenses, uma de S. Lepoldo, outra da Estação S. Salvador. Trata-se de um imigrante costeiro, que vem desde o Piauí ao longo do litoral, sendo Sta. Catarina o lugar mais meridional na literatura; aliás, Hatschbach (n. 984) o colheu em Piraquara, Paraná, e Sehnem na Ilha de S. Catarina.

O planalto nordeste, com suas 40 espécies, pode ser subdividido, para o presente fim, em quatro aspetos ecológicos fundamentais:

6. **No campo planaltino aberto** há 4 espécies, que já foram devidamente caracterizadas anteriomente: Acisanthera alsinifolia; Rhynchanthera brachyrrhyncha; Tibouchina: debilis, gracilis.

7. **No campo planaltino arbustivo** há 7 espécies; destas, 4 já foram mencionadas; Tibouchina: cerastiifolia, cisplatensis, clinopodiifolia, herbacea; 3 são peculiares:

Leandra camporum. — É uma espécie vigorosa, com grande número de ramos nascidos dum xilopódio, até 60 cm de altura, rígidos, com típico tinte amarelo. Comum nos morros de Sapucaia e arredores, só nos últimos anos a descobri na Fazenda Englert e no Taimbèzinho, onde parece estar seu hábitat original.

Leandra erostrata. — É outra espécie com xilopódio e numerosos ramos, mas êstes geralmente não passam dum palmo de comprimento e se emaranham em cúpula de folhagem fechada, num hábito todo peculiar, que é participado por mais duas ou três espécies de Leandra, do mesmo ambiente, indeterminadas.

Ossaea riograndensis. — É um pequeno arbusto entre 20 cm e um metro, muito ramificado, denso, de fôlhas pequenas e cinzentas, comum na orla dos pinhais e nas porções arbustivas do campo.

8. **Na matinha nebular** ao longo dos Aparados orientais e a borda superior dos taimbés há 5 espécies até agora não encontradas em outros lugares.

Leandra lutea. — É um arbusto inteiramente lignificado, liso, e dum tinte geral amarelado, crescendo na própria borda superior dos precipícios; parece raro, pois tenho um único exemplar.

Tibouchina glazioviana. — É um arbusto fortemente lenhoso e densamente copado, com cálices cobertos de cerdas longas e duras,

e grandes flores purpúreo-violáceas. Fora dos Aparados pròpriamente ditos ocorre ao longo dos precipícios do Taimbèzinho. As fôlhas variam bastante em tamanho, sendo diferentes em cada dos 5 espécimens da minha coleção. Ocorre ainda no Morro da Igreja (Sta. Catarina, Reitz 3388) e no Morro do Baú perto de Itajaí (Reitz 2950).

Tibouchina hospita. — É um arbusto lenhoso, extremamente ramificado e denso, geralmente inferior a um metro de altura, com flores pequenas e brancas, cujo paradeiro predileto é a borda da matinha nebular, onde cresce de envolta com Baccharis uncinella DC., que tem o mesmo hábito. Meus exemplares são todos da Serra da Rocinha, mas tenho comprovantes dos campos do Jordão (Friderichs), do Pico Olimpo perto de Morretes, Paraná (Hatschbach 1742), e do Morro da Igreja perto de S. Joaquim, Sta. Catarina (Reitz 5133).

Tibouchina ramboi. — É um arbusto vigoroso, perfeitamente lignificado, rígido e de densa copa, de fôlhas francamente amarelas quando sêcas. Distinguem-se das outras semelhantes do mesmo paradeiro por ter as cerdas do cálice curtas, de base fortemente engrossada e apertadas contra o tubo. Dos meus cinco exemplares, 4 são da Rocinha, um do Taimbé da Pedra perto de Cambará.

Tibouchina setoso-ciliata. — É um arbusto, em tôdas as partes tão semelhante a T. glazioviana, que talvez não se possa estabelecer limite certo de separação. A maioria do meu material é da Rocinha, mas tenho também comprovantes de Cambará, Taimbèzinho e Fazenda Englert.

Tibouchina: glazioviana, ramboi, setoso-cilita constituem um grupo francamente «rhododendróide», tanto no paradeiro, como no hábito, como ainda na côr purpúreo-violácea das grandes flores; os conjuntos extremamente ornamentais na aba superior dos Aparados, a cada passo, trazem à memória a vegetação de Rhododendron nos Alpes ou na altura média dos Appalaches norteamericanos.

9. **No pinhal** se encontram nada menos de 24 espécies, das quais 4 já foram mencionadas como tendo seu hábitat próprio em outras formações: Leandra: alterninervia, australis, oligochaeta; Miconia hyemalis. Das restantes 20, 14 pertencem ao gênero Leandra.

L. circumscissa, L. neurotricha, L. opaca e **L. viridiflora** formam, junto com L. lutea da matinha nebular, um grupo natural tão chegado, que, para separação, é necessário um exame minucioso. Tôdas elas têm fôlhas trinervadas, duras, nuas ou apenas ciliadas, amarelas ou amareladas quando sêcas; o indumento é nulo ou apenas visível sôbre os ramos novos. As flores são amarelas. Tôdas as

quatro habitam o fundo escuro dos pinhais úmidos, como pequenos arbustos até um metro de altura.

L. balduinii, L. eriocalyx, L. navicularis, L. variabilis constituem outro grupo de arbustos fracamente lignificados do interior dos pinhais, que se distinguem pelo indumento denso e comprido, e pelo tinte muitas vêzes purpúreo ou avermelhado da região floral e das fôlhas vizinhas. São as espécies que mais contribuem para a formação do segundo andar dos pinhais, mas sua distinção oferece grande dificuldade.

L. laxa e **L. purpurascens,** quanto ao hábito geral, são semelhantes às espécies precedentes, com as quais também concordam no indumento e no tinte purpúreo; o que dá um aspecto particular, são as fôlhas longas e relativamente estreitas, e as inflorescências abundantes, mas com flores muito pequenas.

L. calvescens, L. laevigata e **L. ramboi** são pequenos arbustos difusamente ramificados, com fôlhas papiráceas, flores e frutos muito pequenos. Tôda a planta está, já em vida, dotada dum tinte amarelado, que se pronuncia ainda muito mais pela secagem.

L. planifilamentosa é um arbusto ou pequena árvore, em que aparecem como que unidos os carateres do grupo b e c; distingue-se de tôdas pelas fôlhas finamente buladas.

O gênero Miconia está representado no pinhal por 4 espécies, das quais, porém, M. hyemalis, é de difusão muito mais vasta.

M. cinerascens, arbusto ou pequena árvore, é a Melastomatácea mais comum e mais caraterística da região dos pinhais chegando, localmente a formar o elemento quase único do segundo andar. Entretanto, não sei se de fato é espécie nativa dos pinhais, pois, foi colhida numerosas vêzes ao longo do Litoral, desde Florianópolis até P. Alegre.

M. paulensis, de hábito semelhante à precedente, mas de fôlhas muito mais estreitas, consta, no Rio Grande, dum único lugar: Cambará; tenho porém, material de Lapa no Paraná (Hatschbach 516) e de Lajes em Sta. Catarina.

M. ramboi é um arbusto muito denso e vigoroso, nu fora dum indumento de pêlos estrelados detergíveis nas partes mais novas, com fôlhas pequenas, elípticas, rígidas, fortemente discolores, em sêco amareladas por baixo, quase pretas em cima. É elemento da matinha nebular na Rocinha, e do pinhal em Cambará e no Taimbèzinho.

O gênero Ossaea está representado no Rio Grande do Sul por uma série de espécies, das quais, até o momento, só 3 são conhecidas

com certeza; delas, O. riograndensis, embora penetre também no pinhal, tem como paradeiro mais comum as porções arbustivas do campo.

Ossaea flaccida e **O. ramboi** são dois pequenos arbustos do mesmo hábito geral como Leandra purpurascens, sendo que se distinguem dêste gênero só pelos carateres "de chave".

O gênero Tibouchina dentro do próprio pinhal, tem uma única espécie:

T. sellowiana alcança as proporções de verdadeira árvore até 10 metros e mais. Ao meu saber, limita-se no Rio Grande aos pinhais dos arredores do Taimbèzinho e à matinha nebular da Rocinha. Floresce em abril.

Nesta distribuição falta **Leandra aurea;** como só a conheço do prado rupestre no Morro de Sapucaia e outros vizinhos, onde se encontram espécies da mais variada procedência, quero deixar em suspenso a sua formação original.

IV. Estudo comparativo.

A distribuição geográfica e ecológica das Melastomatáceas riograndenses conduz aos mesmos aspetos gerais, que se impõem em todos os estudos comparativos mais aprofundados; são os seguintes:

1. **A selva pluvial não produziu endemismos no Rio Grande do Sul.**

Tomando-se como certo de que a selva pluvial representa um contingente de imigração, não é difícil provar esta tese, pois as espécies inseparàvelmente ligadas à esta formação são poucas:

Leandra alterninervia vem desde Minas Geais até o talude meridional do planalto sulbrasileiro; se a determinação do material de Bornmüller está certa, também ocorre na selva pluvial do noroeste do Rio Grande do Sul.

Leandra dasytricha consta da selva costeira desde o Rio de Janeiro sôbre a Ilha de Sta. Catarina até o Centro leste do RGS.

Miconia inaequidens, limitada ao extremo noroeste do território riograndense, é citada para o Rio de Janeiro e S. Paulo.

Miconia latecrenata vem desde o Piauí ao longo do litoral até o Centro leste riograndense.

Podemos, por supererogação, ainda examinar as espécies que se encontram nas partes não maduras da selva pluvial, e veremos o mesmo quadro: Leandra australis vem desde S. Paulo; L. oligochaeta, desde Minas Gerais; L. variabilis, desde o Rio de Janeiro; Miconia cinerascens, desde Minas Gerais; M. hyemalis, desde S. Paulo; M. sellowiana, desde Minas Gerais.

2.O Litoral não produziu endemismos no Rio Grande do Sul.

Todo o litoral arenoso é de formação recente, quaternária; suas 17 espécies de Melastomatáceas são tôdas quantas imigrantes das regiões vizinhas.

Acisanthera alsinifolia vem desde Minas Gerais e Goiás; **Leandra** australis, desde S. Paulo; L. oligochaeta, desde Minas; L. paulina, desde Rio de Janeiro; **Miconia** cinerascens, desde Minas; M. hyemalis, desde S. Paulo; Rhynchanthera brachyrrhyncha, desde S. Paulo; R. cordata, desde Minas; R. dichotoma, desde Bahia e Goiás; **Tibouchina** clinopodiifola, desde Goiás; T. gracilis, através de tôda a América meridional quente; T. herbacea, desde Minas; T. multiceps, desde S. Paulo; T. urvilleana, desde Rio de Janeiro; T. versicolor, desde S. Paulo.

Só duas espécies do Litoral necessitam duma discussão especial.

Tibouchina asperior, segundo tudo que se sabe, é um endemismo riograndense, particularmente freqüente nos banhados do Litoral. Isto, porém, nada depõe a favor duma origem nesta região, pois, das 27 coleções do meu herbário, 16 são dos arredores de Pôrto Alegre e S. Leopoldo; segundo tudo que se pode eruir, a espécie pertence ao contigente, que no meu trabalho: Análise histórica da Flora de Pôrto Alegre, Sellowia 1955, chamei "Flora insular".

Tibouchina cisplatensis, igualmente parece não ter sido encontrada fora do RGS e do Uruguai; mas não pode ser endemismo formado no Litoral, pois, das 11 coleções do meu herbário, 6 vem do planalto nordeste. Trata-se evidentemente dum imigrante planaltino, como Miconia cinerascens, Tibouchina clinopodiifolia e T. herbacea; aliás, o aparecimento das espécies planaltinas no Litoral é familiar a qualquer um que teve contato pessoal com estas duas regiões. Cito, como confirmantes que ocorrem no momento: Weinmannia paulliniifolia Pohl, Gaylussacia basiliensis Meisner, Gomphrena schlechtendaliana Mart.

3. **Também as formações campestres, de todos os graus, não produziram endemismos no Rio Grande do Sul.**

Isto vale para o campo aberto, o campo arbustivo fora do planalto nordeste, e os banhados arbustivos longe da região dos pinhais; seria tedioso repetir aqui as espécies citadas nos três primeiros itens do capítulo sôbre a ecologia, e iterar os dados respectivos no capítulo sôbre a distribuição geográfica geral.

Ora, isto está em franca oposição ao aspecto geral desta flora relativamente a outros grupos típicos destas formações: Baccharis, Eupatorium, Vernonia, Mikania, Mimosa, Oxipetalum, Eryngium. Como

o desdobramento em novas espécies, numa determinada área, jamais se dá por troncos isolados, mas sempre por conjuntos, é necessário tentar uma explicação para as Melastomatáceas.

Como se pode ver no capítulo sôbre a ecologia, a única espécie campestre que pode crescer em campo perfeitamente sêco, é Tibouchina gracilis, que é ao mesmo tempo, a mais largamente espalhada através de todo o território; as outras preferem solos sempre úmidos, turfosos e altamente ácidos.

Ora, como os campos riograndenses são formações residuais, relitos dum tempo bem mais sêco (veja História da Flora do Planalto Riograndense, Sellowia 1953), as Melastomatáceas não tomaram parte no povoamento primitivo. Sua imigração se deu, em parte menor ao longo do Litoral, em parte maior através do planalto leste, quando as condições pluviométricas tinham alcançado um nível semelhante ao presente. Trata-se, portanto, na região do campo, de imigrantes tardios, devendo considerar-se a região campestre, no que toca às Melastomatáceas, como uma simples área de imigração, como são a selva pluvial e o Litoral.

Esta explicação não é um recurso desesperado para salvar uma teoria, aparentemente infringida pelas Melastomatáceas. Outras famílias e grupos com a mesma proveniência, distribuição geográfica ecologia se portam da mesma maneira; cito aqui apenas duas:

As Ericáceas ocorrem no Rio Grande do Sul, ao que até o momento posso comprovar, com 7 espécies: Gaultheria itatiaie (Wawra) Sleumer; Gaylussacia angustifolia Cham., G. brasiliensis Meissner, G. pseudogaultheria Cham.; Leucothoe eucalyptoides (Cham. et Schl.) DC., L. niederleinii Sleumer, L. nummularia DC. Delas, só Gaylussacia brasiliensis, L. nummularia e L. eucalyptoides se acham fora do planalto nordeste, no Litoral e nos morros areníticos prejacentes à Serra Geral no setor leste; a última irradia através da Campanha até o Uruguai. Tôdas procedem do Brasil central montanhoso, e não se modificaram ao contato com o campo sulbrasileiro.

As Xyridáceas existem no meu herbário com 8 espécies: Xyris capensis Thbg, guaranitica Malme, hymenachne Mart., jupicai. A. C. Rich, macrocephala Vahl, regnellii A. Nilss., rigida Kunth, teres A. Nilss; acrescem X. schizachne Mart. e X. simulans A. Nilss., encontradas por Malme no RGS. Com o mesmo quadro geral de distribuição a mesma ecologia e a mesma proveniência (como as Melastomatáceas), não produziram, nos campos sulbrasileiros, novas espécies.

4 **O pinhal do planalto nordeste produziu,** ao que se conhece até o momento, **12 espécies novas.** Para o fim aqui visado, incluo no pinhal a matinha nebular e os campos arbustivos, semi-sêcos ou paludosos, na periferia desta formação dominante.

Concedo, de entrada, duas ressalvas: Primeiro: Das espécies novas possìvelmente, uma ou outra está tão próxima à espécies antigas, que dependerá da decisão do taxonomista conservá-las autônomas ou uní-las a binômios anteriores; não disponho de material comparativo para opinar sôbre êste assunto. — Segundo: Com o aperfeiçoamento do inventário botânico do Brasil, provàvelmente várias delas serão encontradas também mais ao norte, talvez até no Brasil central montanhoso.

Isto, porém, não destrói o fato de serem ao menos algumas delas verdadeiros endemismos do pinhal dos Aparados, suposição confirmada por dois argumentos externos: Primeiro: A existência de outras espécies localmente limitadas no planalto catarinense vizinho: Leandra laeta Cogn., Tibouchina hieronymi Cogn. Segundo: O desdobramento de numerosas espécies novas, pertencentes aos mais variados grupos sistemáticos, na mesma região; no meu trabalho A Flora Fanerogâmica dos Aparados Riograndenses (Sellowia 1956) enumero 134 espécies exclusivas dos Aparados, embora, na maior parte, não limitadas ao extremo sul; entre elas havia, naquêle momento, 15 novidades, das quais 14 diferentes das do presente artigo, de maneira que o número total das espécies novas soma hoje 26. Entre 742 espécies no total, isto corresponde a 3,5%. Acresce o fato de haver uma boa porcentagem de fetos e musgos nas mesmas condições. A exploração definitiva, que está muito longe de ser completa, fornecerá mais dados, de maneira que a porcentagem real das novidades não ficará abaixo dos 5%.

Resisto aqui à tentação de repetir, para o fato inegável acima, a tentativa de explicação dada em vários trabalhos anteriores, notadamente na Flora Fanerogâmica dos Aparados riograndenses (Sellowia 1956) e Die Gattung Oxpetalum in Rio Grande do Sul (no presente volume); a família das Melastomatáceas, como aspeto parcial dum problema em conjunto, leva forçosamente às mesmas conclusões: Espécies novas se desdobram ùnicamente em espaços vitais novos, que não podem ser plenamente ocupados por espécies adventícias sem alteração.

As datas das nossas publicações são as seguintes:

Usque nunc sequentes numeri editi sunt:

Our issues are the following:

ANAIS BOTÂNICOS do Herbário "Barbosa Rodrigues"

Nr. 1 — Ano I — 22 de junho de 1949

Nr. 2 — Ano II — 22 de junho de 1950

Nr. 3 — Ano III — 22 de junho de 1951

Nr. 4 — Ano IV — 22 de junho de 1952

Nr. 5 — Ano V — 22 de junho de 1953

SELLOWIA — Anais Botânicos de H. R. B.

Nr. 6 — Ano VI — 22 de junho de 1954

Nr. 7 — Anos VII e VIII — 22 de maio de 1956

Nr. 8 — Ano IX — 31 de dezembro de 1957

Impresso na Tipografia e Livraria Blumenauense S. A. - Blumenau (54898)

"A natureza fez tudo a nosso favor,
nós, porém, pouco ou quase nada
temos feito a favor da natureza".

JOSÉ BONIFÁCIO, **o Patriarca**